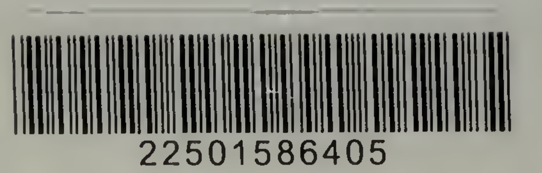
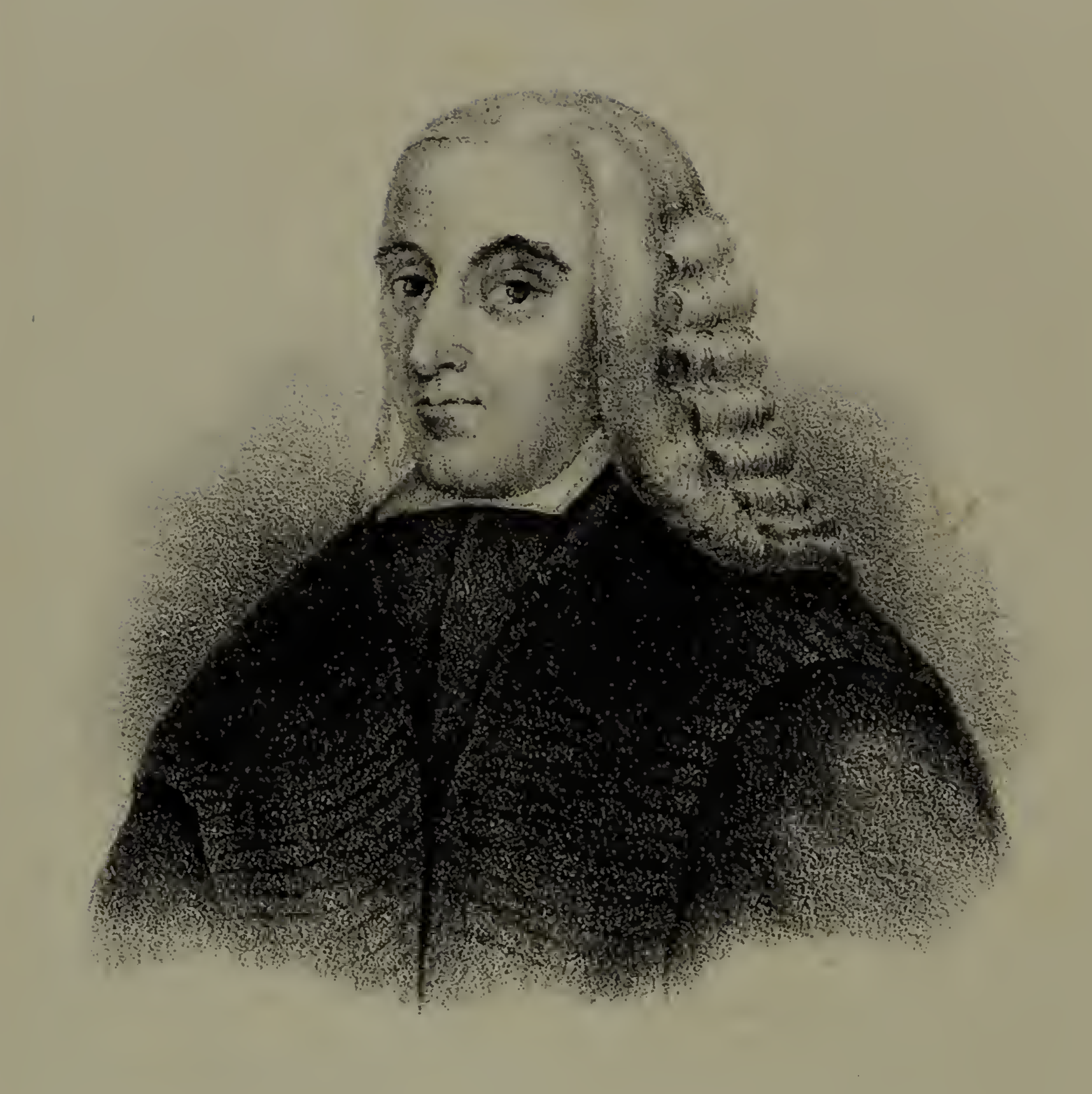

22501586405



Joaquin Velasquez
de Leon

ESTUDIO BIOGRÁFICO

DEL SEÑOR DON

JOAQUÍN VELÁZQUEZ CÁRDENAS Y LEÓN

PRIMER DIRECTOR GENERAL DE MINERIA

POR EL INGENIERO DE MINAS

SANTIAGO RAMIREZ.



MÉXICO
IMPRENTA DEL GOBIERNO, EN EL EX-ARZOBISPADO
Dirigida por Sabás A. y Munguía.

1888

D. JOAQUIN VELAZQUEZ CARDENAS Y LEON

Primer Director general de Minería.

PROLOGO.

Pocas personas habrá que no conozcan el nombre ilustre que la justicia ha colocado con los caracteres de la inmortalidad á la entrada del primero de nuestros Establecimientos científicos: pero no son igualmente pocos los que desconocen al sabio que lo llevó en su peregrinación por la vida, ignorando á la vez en qué consisten los merecimientos que lo hicieron acreedor á la inmortalidad: pues aunque se han escrito y publicado de él algunas biografías, casi todas, calcadas sobre un mismo tipo, lo consideran de preferencia bajo uno solo de sus aspectos.

Si la biografía es necesaria para dar á conocer al hombre á quien se refiere, esta necesidad sube de punto cuando el personaje perteneció á una época lejana, y en cierta manera á propósito para permanecer ignorado: pues faltaba casi completamente el recurso poderoso de la imprenta—que hoy abunda—que refleja todos los hechos que tienen algún interés; al reflejarlos los consigna, al consignarlos los conserva, y al conservarlos los perpetúa. Y á la muerte de un hombre que de cualquiera manera se ha distinguido, siguen artículos necrológicos, que con-

tienen datos biográficos, recogidos con facilidad de las crónicas de la prensa ó de los relatos de la familia.

En el último cuarto del siglo pasado apenas en cuatro líneas de la Gaceta se daba la noticia de una defunción importante.

Tal consideración y otras que con ella se ligan, entre las que no ocupa el último lugar el espíritu de cuerpo, me sugirieron el pensamiento de formar la Galería de mineros, que aún conservo inédita, de la que separo hoy esta figura para anticipar su publicación.

En este ensayo me he fijado de preferencia en el minero, cuyo aspecto lo pone más en armonía con la índole del trabajo de que forma parte, á la vez que constituye el centro de donde partieron los principales beneficios que hizo á su patria.

Notables son las omisiones y los vacíos que encontrará la crítica en este imperfecto trabajo; pero tal vez más tarde los biógrafos que se ocupen de un sabio tan distinguido, llenarán éstos y remediarán aquellas, dando á conocer bajo el punto de vista que le es propio á un hombre que en todo tiempo será considerado como una de las glorias más puras, más grandes y más legítimas de que se envanecerá nuestra patria.

INTRODUCCION.

Eslabón poderoso entre dos siglos notables en la marcha social, intelectual y política de nuestra patria; centinela avanzado de una civilización desconocida, en la época que constituyó su presente; depositario del saber, de las tradiciones y de los conocimientos que adquirieron y atesoraron las muertas generaciones del pasado; atleta del estudio, de la instrucción y del talento, que con una luz resplandeciente y pura logró penetrar en los antros tenebrosos del porvenir; lazo de unión inteligente y animoso entre dos generaciones de sabios; piedra angular del majestuoso monumento erigido á nuestra Minería Nacional, el Sr. Velázquez de León, presenta un aspecto múltiplo, cuyas interesantísimas fases hacen de él una figura prominente, ya se le considere como jurisconsulto, como matemático ó como minero; pues sea cual fuere el punto de vista bajo el que se le examine, se descubre siempre al sabio.

Vamos á bosquejar la vida de éste en sus rasgos más esenciales, remontándonos para ello á épocas lejanas donde sólo podemos penetrar alumbrados por la luz de la historia.

I

Sus ascendientes, familia, patria, educación, carrera.—Sus primeros trabajos científicos y literarios.—Sus primeros nombramientos.—Su viaje á California.—Estudios practicados en él.—Su regreso á México.

El 28 de Marzo de 1526, en la villa de Telés, D. Pedro León por sí y su esposa Dª Catalina de Biedma, vinculó un patronazgo en favor de D. Pedro Velázquez de León, hijo de su hijo D. Amaro Velázquez de León, para el sostenimiento y culto de la capilla fabricada por ellos en la Iglesia S. Andrés, bajo la advocación de Ntra. Señora de la Piedad.

En 16 de Enero de 1615, D. Amaro Velázquez de Cárdenas, en quien recayó el patronato, residente en las Indias, pidió testimonio de esta escritura por conducto de su primo D. Diego Ramírez de Biana; y por ese cuidado con que se conservaban y trasmitían esos honores en aquellas épocas remotas, se vino á trasmitir, asociado al nombre de Cárdenas que lo poseía, al personaje que consideramos.

No es oportuno pasar, recorriendo rama por rama el árbol genealógico que dió frutos tan preciados á nuestra patria, entre los que nuestro D. Joaquín está ocupando el primer término; y nos colocaremos, por lo mismo, dando un salto sobre los años y sobre los individuos, hasta cerca de él, para considerarlo desde sus abuelos.

Entre los españoles ilustres por su nacimiento, recomenda-

bles por sus antecedentes, distinguidos por sus principios y estimables por sus virtudes, que figuraban inscritos en los Nobiliarios de Castilla, se encuentran el Capitán D. José Velázquez Cárdenas y León, Mayorazgo, Alférez y Regidor perpetuo de la villa de Ucles, Maestrazgo de la Orden de Santiago en Castilla, y Dª María de la Pazara y Arandia; de cuyo matrimonio resultaron el Capitán D. Francisco Antonio, quien heredó con el Mayorazgo el apellido de Cárdenas, y D. Fernando Miguel.

En un apartado rincón del Estado de México, en la hacienda de Acebedocla inmediata al pueblo de Teczicapan, que forma parte de la Municipalidad de Zacualpan, perteneciente al distrito de Sultepec, el Alférez D. Francisco Antonio Cárdenas Velázquez de León, residía con su esposa la Sra. Dª Isabel Francisca de Ruinosera, y asociado á su hermano D. Fernando Miguel, con quien se ocupaba en negocios de Minería.

En esa hacienda que se conserva todavía como un centro de mediana importancia como oficina metalúrgica, se meció la cuna de nuestro sabio, quien nació el 12 de Junio de 1732, y recibió, con el título de cristiano que le imprimió el sacramento del bautismo, los nombres de Joaquín, Luciano, Manuel, entre los que prevaleció el de Joaquín, que habia de inmortalizar por sus virtudes, por sus méritos y por sus servicios, identificándolo con las glorias más puras de la época que constituyó su presente, y legándolo á las generaciones del porvenir, que se encargaron de sostener con el mismo brillo, los vástagos de su ilustre familia que lo han llevado sucesivamente.

Los primeros años de su vida fueron marcados por la mano del pesar, causado en su familia por la muerte de su padre.

Su orfandad fué oportuna y eficazmente socorrida por la ilustrada y tierna solicitud de su respetable tío, el Br. D. Cárlos Celedonio Velázquez de León, Colegial Real del Pontificio y Real Colegio Seminario de México, catedrático de Filosofía, retórica y Letras humanas, Vicerector de dicho Seminario, y Cura sucesivamente del partido de S. Miguel Xaltocan, y Juez Eclesiástico de él; sus anexos de Cuautitlán y Tultitlán, de Zumpa-

huacán, de S. Bartolomé Capuluac y del Sagrario Metropolitano de México.

Este digno sacerdote, haciendo veces de padre con su huérfano sobrino, se hizo cargo de su educación; mas no pudiendo consagrarse á ella con el exclusivismo de un preceptor, por pertenecer la parte principal de su atención y de su tiempo á los delicados deberes de su ministerio sagrado lo confió, sin dejar de vigilarlo, á un preceptor indígena llamado Manuel Asencio, quien además de los ramos que constituyen la educación primaria, le dió nociones de Historia, enseñándole varios idiomas indígenas, que llegó á poseer con perfección, y la escritura geroglífica usada por los antiguos indios.

Su tío, entretanto, aprovechando los ratos que sus ocupaciones le dejaban libres, amplificaba las lecciones que de su maestro recibía, explicándole los fundamentos de la Religión y la Historia Sagrada que es la base de la Historia, iniciándole á la vez en el estudio de otros ramos.

No era posible que á la perspicacia del caritativo sacerdote, se ocultaran las brillantes disposiciones con que se manifestaba la naciente inteligencia del niño Velázquez, que parecía reclamar horizontes más extensos para su cultivo, su desarrollo y su aplicación; y con el loable fin de aprovecharlos, lo trasladó á la Capital de la entonces Nueva-España, inscribiéndolo, con el carácter de alumno interno en el Colegio Tridentino, fundado y empezado á construir el 4 de Diciembre de 1689.

Allí fué matriculado en los cursos que formaban la profesión de abogado, en los que hizo desde el primer año notables adelantos; pero siendo estos estudios alimento insuficiente para su inteligencia superior, se dedicó á la vez al estudio de las ciencias exactas, de las que pronto llegó á adquirir extensos y profundos conocimientos por lo que aprendía y por lo que adivinaba.

Deseoso de generalizar estos conocimientos por la enseñanza, de perfeccionarlos por el estudio y de amplificarlos por la discusión, estableció una Academia en el Colegio de Santos, don-

de concurrían algunos hombres de estudio, que más que consocios podían considerarse como discípulos de su entendido director.

Entre éstos figuraba el Sr. D. Antonio León y Gama, que con justicia ocupa un lugar entre los sabios de México.

En la carta que con fecha 8 de Octubre de 1786 escribió éste al Sr. D. Miguel Becerra, y que constituye un elogio del sabio que nos ocupa, hablando de la variedad de sus conocimientos se dice que "á más del estudio de la Jurisprudencia que era su principal profesión como Abogado de la Real Audiencia, se ocupaba, sin embarazarse, en los de la Química y Metalurgia, en el de Física experimental, Historia Natural y Ciencias Matemáticas; no olvidando las letras humanas, poesía y mitología en que estaba tan instruido, que parecía ser su único y cuotidiano estudio el de los poetas latinos y castellanos según hablaba de ellos; explicando, cuando se ofrecía conversación, los lugares más obscuros de Virgilio, Ovidio, Horacio y otros."

"Con igual facilidad hacía todo género de versos, así latinos como castellanos; siguiendo con la mayor perfección á los mejores poetas en aquellos pensamientos que más se adaptaban á su elevada fantasía, haciendo en pocas horas lo que con gran dificultad podría otro acabar en muchos días: tal era la facilidad, naturaleza y ejercicio que tenía en la poesía."

Sus profundos conocimientos en Matemáticas le hicieron acreedor al nombramiento de catedrático de estas ciencias en la Real y Pontificia Universidad, que era el más elevado centro de instrucción que entonces se conocía.

No se limitaba en el estudio de estas ciencias á trasmitir su enseñanza en la cátedra y á cultivar su parte especulativa en la Academia: generalizándolo en su parte de aplicación á diversos puntos, lo cultivaba y lo ensanchaba en el terreno de la práctica.

La Astronomía fué uno de los ramos que más cautivaron su gusto, que más absorbieron su atención y á que con más éxito, si podemos explicarnos así, consagró su inteligencia.

Ocupándose en este estudio de la posición geográfica de México, deseoso de conocerla con exactitud, y persuadido de la facilidad con que en las observaciones de longitud en que entra como factor el tiempo, se comete un error de minutos, y la influencia que éste tiene, por su correspondencia con los minutos de arco y con las distancias terrestres, se dedicó á hacer observaciones propias; y como él mismo dice, desde el año de 1755 comenzó á observar algunos eclipses; y hallando siempre diferencias entre el cálculo y la observación, las atribuyó al principio modestamente á su poca pericia; pero persuadido después de que no era así por la constancia en el error (veinte minutos), atribuyó éste al mal establecimiento del meridiano.

Eligiendo y fijando por sí mismo un meridiano más occidental que el del Padre Rodriguez y más oriental que el de D. Carlos de Sigüenza, logró así la más completa armonía entre los cálculos y las observaciones, con diferencias tolerables.

Observaciones análogas hizo respecto de la latitud, procediendo en ambos casos con los instrumentos propios de la época; mas una circunstancia, de la que vamos á dar una idea ligera, lo puso en aptitud de dar ensanche á estos estudios con todos los elementos deseables.

A principios de 1764, gobernando la entonces Nueva-España el 44º Virey D. Joaquín de Monserrat, Marqués de Cruillas, el Rey Cárlos III nombró Visitador general á D. José de Gálvez, Marqués de Sonora; quien en desempeño de su delicada comisión, tuvo que ocuparse de todos los ramos de la Administración Pública, haciéndose necesaria una expedición á la Península de California, determinada por Real Orden de 20 de Julio de 1767 y por una Junta á que aquella sometía el punto, formada por el Illmo. Sr. Arzobispo y diferentes Ministros nombrados expresamente para el objeto.

El Virey Marqués de Croix, le trasfirió todas sus facultades por despacho de 2 de Marzo de 1768, en el que se insertaron los acuerdos de la Junta, y el oficio que dirigió el Virey en 21 de Febrero anterior, aprobado por Real Orden de 20 de Setiembre, y desde luego procedió á los preparativos del viaje.

Hombre ilustrado el Sr. de Gálvez, había tenido ocasión de conocer y apreciar al Sr. Velázquez, cuyos talentos y servicios comprendió que le auxiliarían notablemente en el desempeño de su cargo, por lo que lo invitó á acompañarlo; encargándole de una manera especial "la cultura de aquellas minas de una manera suficiente á instruir á los de allí, y que pudiese servir de modelo para las Provincias interiores, y tal vez en los nuevos descubrimientos." Esta invitación la aceptó complacido un sabio á quien su ciencia le hacía desear nuevos horizontes en que extenderse, y cuya juventud le hacía mirar con indiferencia los trastornos y los peligros de tan largo viaje.

Más tarde tendremos ocasión de examinar algunos de los trabajos que efectuó en ese sentido.

El 5 de Abril de ese mismo año de 1768 salió para California, adonde llegó el 14 de Junio.

Iba provisto de los instrumentos astronómicos necesarios; y sirviéndose de éstos y de los pertenecientes á los pilotos, hizo, asociado con éstos, observaciones sostenidas y comparadas durante el viaje; quedando satisfecho de las alturas determinadas principalmente de la Bahía de Cerralvo que repitió varias veces, por haber sido ese lugar el en que fijó su residencia y donde hizo la mayor parte de sus observaciones.

Los astrónomos habían anunciado que el mes de Junio de 1769 se verificaría el fenómeno del paso de Venus por el disco del Sol, cuya observación es de tanta importancia para la Astronomía. Casi todas las naciones nombraron sus Comisiones científicas que se trasladaron á los puntos convenientes para la observación del fenómeno.

La Comisión de España, formada por los Oficiales de Marina D. Salvador de Medina y D. Vicente Diez, y la de Francia á que pertenecía el astrónomo de la Academia Real de Ciencias de Paris el Abate Chappe d'Auteroche, llegaron á la Rada de S. José del Cabo, cerca del extremo meridional de la Península, el 19 de Mayo anterior. Allí conocieron á nuestro sabio astrónomo, con quien desde luego entablaron relaciones amistosas y

científicas, y á quien suplicaron en una honrosa carta que con fecha 24 de Mayo le dirigieron, hiciese la misma observación en un punto distante del elegido por ellos, para aprovecharla en el caso de que la suya se las desgraciara, en totalidad ó en parte, alguna perturbación atmosférica.

La observación se hizo con un resultado feliz para la ciencia, aunque desgraciado para los observadores: pues á consecuencia de una peste que se desarrolló en aquel lugar, el Sr. Chappe falleció el 1.° de Agosto; y los otros, que también fueron atacados, se pasaron á Sta. Ana con el Sr. Velázquez en imperfecto estado de convalecencia; embarcándose en Cerralvo á fines de Setiembre, y llegando á San Blas donde murió el Sr. Medina pocos días después de haber desembarcado.

En la exposición que con fecha 1º de Julio de 1809 elevó al Tribunal de Minería el Coronel D. Silvestre López Portillo, Consultor y Diputado sustituto que fué de dicho importante Cuerpo se leen estas palabras, que indican la estimación con que fueron vistos los trabajos á que hacemos referencia: "El año de 66 experimentó el E. S. D. José de Gálvez, Marqués de Sonora, la prodigiosa y general sabiduría del Sr. D. Joaquín Velázquez de León, que no se hallaba extraño á ciencia alguna ni en las Artes mecánicas. Sabía de todo.

"Supo, hallándose solo en las Californias, porque le cogió allí por accidente sin haber llegado los astrónomos de la Europa que tenían instrumentos y observaron en otro lugar distante de donde sin prevención estaba el Sr Velázquez; supo, digo, componer los relojes exactísimos para observar en los desiertos de las Californias el paso de Venus por el Sol, como admiraron los Españoles y Franceses Ingenieros que vinieron á esta observación, y han dicho en sus obras, que más admiraron las observaciones que hicieron sobre este sabio, que hablando de cualquier ciencia ó de cualquiera historia ó arte. parecía que era lo único de su profesión. aunque sus delicias eran las Matemáticas; agrandando su ciencia y su mérito el que él solo se formó sin maestro, y que quizá entonces sólo se había oido decir en

América el nombre de Matemáticas, que no se generalizaron hasta que vinieron los sabios catedráticos de nuestro Colegio de Minería, que han logrado ya discípulos que justamente son maestros."

El Sr. Velázquez, que permaneció en California, conservó en su poder los instrumentos del Sr. Chappe, con los que hizo nuevas observaciones repitiendo las antiguas que tuvo la satisfacción de ver comprobadas: prueba segura y testimonio irrecusable de su habilidad y su pericia!

"Estos instrumentos —dice el mismo Sr. Velázquez— son los únicos buenos que he visto y usado en toda mi vida Eran. en efecto, de lo mejor que se puede fabricar en Europa, escogidos por su dueño en Londres y en Paris con el mayor cuidado."

Además de estos trabajos, que puede decirse emprendía por distracción y como un objeto secundario, auxiliaba sin cesar al Sr. de Gálvez en su complicada visita, ilustrándolo con su consejo en todas las cuestiones difíciles que se le presentaban, y tomando sobre sí, de una manera absoluta y exclusiva, todo lo relativo al ramo de Minería, dictando las más acertadas providencias; haciendo las más útiles indicaciones; derramando las más provechosas enseñanzas; estableciendo los más económicos procedimientos y haciendo sentir en todo su influencia benéfica, eficaz, ilustrada, paternal é inteligente.

Si de los trabajos de que acabamos de dar una idea, y que por sí solos están revelando al astrónomo, pasamos á los que se refieren á la Minería, que fueron el objeto principal de su comisión, encontraremos en ellos al entendido geólogo, al experto minero, al hábil mecánico y al ingenioso metalurgista.

La escasez de conocimientos que desde luego observó en los cateadores y mineros, lo decidió á dar á éstos la instrucción práctica compatible con su género de vida y su grado de cultura; y para desarrollar el estímulo y presentarles un campo de inmediata aplicación, indicó el pensamiento, que el visitador Gálvez acogió con entusiasmo, "de que se señalasen premios

correspondientes á los que descubrieren minas, siendo ellos operarios ó sirvientes, que por las leyes están prohibidos de adquirirlas para sí." (*)

"Y por medio de estos auxilios—dice el mismo Sr. Velázquez en el citado documento—se han descubierto diferentes vetas y vetillas, y algunas que aun en la misma haz del suelo han manifestado metales de extraordinaria riqueza, pero de cortísima duración."

En vista de este hecho, que examina con toda la sagacidad de un sabio geólogo aventura una hipótesis geognóstica, apoyada en la existencia y condiciones de otros criaderos que estudia y que cita, anticipando resultados que el tiempo y los trabajos con posterioridad emprendidos, se han encargado de confirmar.

Pasando á los detalles de la explotación, notó la escasez de ademes en las minas trabajadas; y fijando su atención en este ramo tan esencial, instruyó en él á los barreteros, y con la autorización del Visitador, que en todo lo secundaba, hizo llevar ademadores prácticos y entendidos, que sostuvieran este ramo y generalizaran su aprendizaje.

La misma atención consagró á los otros detalles del laboreo; y haciendo sensibles las ventajas de las modificaciones señaladas en el tumbe, trasportes, ventilación, desagüe y demás operaciones teóricas y administrativas, dió nuevo ser y nueva forma á esta parte tan esencial en el ejercicio del minero.

Pasando á la que tiene por objeto el beneficio de los minerales, comenzó por persuadir á los prácticos de los inconvenientes que resultan de guiarse por sólo las *pintas;* y haciéndoles sensible la necesidad del ensaye, enseñó gratuitamente el modo de hacer esta operación á todos los que quisieron aprenderla.

Ocupándose del beneficio propiamente dicho, y comenzan-

(*) Informe que el Sr. D. Joaquín Velázquez de León, del Consejo de S. M., su Alcalde de Corte Honorario y Director general del Real Tribunal del importante Cuerpo de la Minería de esta Nueva-España, hizo el año de 1771 al Excmo. Sr. Marqués de Croix, Virey de este Reyno, del estado de las minas, de sus enfermedades y remedios. De orden del mismo Excmo. Sr. (M. S.)

do por el de fundición, no pudo pasar inadvertidas las desventajas con que se producía el soplo, derivadas de la inadecuada construcción de los fuelles.

"Como en la California—dice en el documento mencionado—no había Artífices que supieran hacer fuelles, y los que se llevaron eran de fábrica común, no se pudo corregir el defecto que de ellos resulta, pero se enmendaron los otros.

"Reducida la figura de la leva á la curva epicicloidal que forma sobre el círculo de su movimiento el de la manezuela, de esta suerte se le comunica sin diminución toda la fuerza de la Maquina y se excusa el frotamiento. Corrigiose tambien el engranaje de la rueda coronada y su correspondiente lanternilla, construyendo sus dientes y brazuelos en la figura que necesitan segun la más exacta Mecanica para comunicarse el movimiento con uniformidad. Y en fin, reducidos á sus justas medidas y proporciones todos los demás miembros de la Maquina que tambien están errados en las que comunmente se usan, tuvo esta la ventaja de no necesitar más que la mitad de la potencia que á las otras se aplica, teniendo sin embargo mayor velocidad, y por consiguiente mejor soplo."

La construcción y el sistema de los hornos fué también el objeto de sus estudios; y conforme á éstos sustituyó á los comunes, el horno inglés, con modificaciones ventajosas, encaminadas á uniformar la distribución del calor, del que construyó diversos aparatos, semejantes á los que construyó en México en 1766; en el Mineral de Atotonilco el Chico en 1767, y posteriormente en San Luis Potosí en 1776.

Estudios igualmente ventajosos é indicaciones igualmente oportunas hizo en todos los demás pormenores del sistema de fundición.

Otro tanto hizo en el de amalgamación, en el que comenzó por introducir modificaciones mecánicas muy ventajosas en el mortero, cuyas piezas todas, desde el espeque, y más aún desde el enganche de las mulas hasta el peso de la chapa, sometió á un cálculo riguroso, del que dedujo las dimensiones adecuadas.

En el motor emprendió varias experiencias, entre las que figura la sustitución de las mulas por bueyes.

Entre las mejoras más importantes que introdujo en el sistema de patio, merece una mención especial la máquina de su invención para efectuar el repaso, de las que se construyeron y montaron varias, que según su propio testimonio, estuvieron funcionando á su vista cerca de un año.

No creo fuera de propósito dar á conocer esta invención, que tal vez sea susceptible aún de aprovecharse, y para ello me serviré de las palabras que emplea su autor para describirla:

"Yo había pensado muchas veces — dice — en verificar un Arte en que se hiciese la operación del repaso con toda exactitud sin el costo y trabajo de los repasadores, y por consiguiente, sin los defectos del que se discurrió antiguamente, y lo practiqué de esta manera: Hice poner sobre sus correspondientes apoyos una gualdra de diez varas, y en ella un peon ó eje vertical con su guijo y tejuelo en la forma ordinaria. (*)

"A este peon se fijó en ángulo recto una lanza de cinco varas de largo, que á media vara de su encaje hasta la distancia de tres y media se labró en espiras prismáticas separadas entre sí de dos pulgadas, que es el tamaño de su basa, con una de al tura; de manera que parece un gran tornillo ó husillo de prensa.

"Construiose una rueda. semejante á la de un coche, aunque algo más gruesa; y en su maza se adaptó una tuerca que teniendo los mismos pasos espirales, sirve de embra al husillo; y á la punta de esta se unce una bestia cualquiera aunque sea flaca y vieja.

"Al contorno del Peon, con cuatro varas y tercia de rayo, se cierra un ballado ó recinto circular de un pretil ó una esta-

(*) Esta disposición fué posteriormente modificada por el autor, quien suprimió la gualdra, clavando el peón en el suelo, con dos espeques fijados al peón por unos tornillos, cada uno con su rueda, para que poniendo las tuercas en sentido contrario, una rueda en el centro y otras en la circunferencia, entrara una cuando saliera la otra; y con esta modificación se adoptó y generalizó después en varias haciendas del país.

cada, y dentro de este se ponen hasta doscientos quintales de mineral en lodo (*), que caben muy bien sin estorbar el camino de la rueda.

"En este se extienden de una vez cinquenta quintales: y andando la bestia, la rueda describe una espiral continua y perfectísima que comienza con el diámetro de una vara y acaba con el de seis, y la periferia de diez y nueve.

"Quando se ha llegado á este punto, se voltea la Bestia para que andando en sentido contrario forme la rueda una nueva espiral inversa, de afuera para adentro; ó lo que es lo mismo, repase volteando el lodo de la que anteriormente había formado.

"Quando los primeros 50 quintales han recibido todas las vueltas de repaso que juzga necesarias el Azoguero Beneficiador, se quitan aquellos y se tienden otros 50, y así se prosigue de manera que aun el dia del incorporo que es quando se dan más repasos al mineral, en las doze horas de luz se repasan descansadamente con una Bestia y dos qualesquiera operarios, tantos quintales, quantos en la forma ordinaria demandaban trece buenos repasadores.

"El repaso de este Arte es más exacto que el del pié, principalmente á la salida de la rueda que no deja de hollar ni la parte más pequeña del lodo, rompiéndolo obliquamente y sin asentar nunca un resto de lodo: porque su movimiento se conforma precisamente al del plan inclinado de las roscas del husillo; y fuera de eso, su peso es de poco más de seis arrovas, que es el mismo que el del cuerpo y fuerza del repasador.

"Y en fin, repasando varias veces dos partidas de un mismo mineral, la una con hombres, la otra con el Arte, ha tenido esta mucho mejor efecto.

"La Maquina ya se vée que es de la maior sencillez y de la más fácil construccion, cuio costo en ninguna parte pasará de 70 pesos, y que puede conservarse por muchos años.

"En la galera de una Hacienda mediana, caven ocho ó diez,

(*) Torta.

y con cinco se repasarán mil quintales diarios, y otros tantos por la noche si urge la necesidad, lo que no puede hacerse con repasadores. Y en poniéndose muchas no se necesitan dos operarios para cada una, sino que bastan tres para dos Maquinas.

"En fin, su ventaja es tanta que si en el reyno se gasta como es mui probable más de un millon de pesos cada año en repasar la estupenda cantidad de lodo de que se saca tanta plata, se ahorrarán los 800 mil, quando se extienda su uso en todas partes: lo que es más que duplicado provecho del que les resultaria á los Mineros si les diesen el azogue de valde: pues el que al presente se consume anualmente aún no vale cuatrocientos mil pesos."

Otra modificación que debe citarse, de las muchas que introdujo en cada uno de los detalles del beneficio, es la que se refiere al empleo de azogue: que en vez de ponerlo en un estado de natural pureza, lo usa amalgamado con plata formando pella.

El empleo de esta y otras modificaciones ensayadas por este ilustre químico, fué en extremo ventajoso; y él mismo, hablando de ellas, se expresa en estos términos:

"Resultó de ellas que en el nuevo modo, procedia el beneficio siempre limpio, seguro y sin accidentes; siendo frequentísimos en el otro, sin embargo de usarse en el, de todas las precauciones y remedios de los Prácticos. Que el beneficio nuevo se concluyó cuando más en catorce dias; tardando el otro cerca de dos meses. Que la maior pérdida de azogue fué un dos por ciento; siendo muy regular en el beneficio ordinario la de un doze por ciento.

"En fin, el nuevo sacó en la experiencia que menos un veinte y siete, y en la que más un cuarenta y ocho por ciento de más plata que el comun; y la diferencia con la Ley del ensaye en las primeras experiencias del beneficio nuevo, fué algo considerable; pero cuando se supieron ejecutar bien, casi insensible.

"En consideracion de estas resultas dispuse que siempre se

practicara este método: y cuando salí de allí habia visto beneficiar por él más de mil quintales sin novedad en sus buenos efectos."

Al hablar de este que puede llamarse nuevo sistema, no descuidó el estudio de la mineralización de los frutos tratados por él, cuyo estudio da la clave para aplicarlo con ventaja; y computando las economías que de él resultan, expresa la idea de que éstas, con las demás de que se trata en el documento en que las menciona, significan algunos millones de pesos en el año.

Antes de este estudio, que nos obligó á citar la necesidad de no interrumpir la ideología de los sucesos, aunque con detrimento del órden cronológico, tuvo ocasión de prestar al ramo un servicio de importancia, cuya influencia sobre su desarrollo salta á la vista menos perspicaz, y se presenta al examen menos diligente.

Desde el año de 1557 en que el nunca bien ponderado descubrimiento de Medina imprimió un aspecto nuevo á la Metalurgia de la plata, nuestra industria metalúrgica fué tributaria de la explotación de las minas de Almaden que le proporcionaban el ingrediente esencial del tratamiento por amalgamación.

La Real Cédula expedida en Valladolid por la Princesa Gobernadora el 4 de Marzo de 1559; la expedida en el Pardo el 22 de Enero de 1565; la de 3 de Junio de 1567 y otras varias, dieron lugar á la ley 1ª, título 23, libro 8 de la Recopilación de Indias, que prohibe el trabajar minas de mercurio y de comerciar en este ingrediente.

No se ocultaron á la sagaz penetración de nuestro minero economista los males que eran la forzosa consecuencia de semejante restricción; y para destruirla, el año de 1767 elevó al Rey, asociado al Sr. Lassaga, un memorial por mano del Sr. D. José de Gálvez, solicitando la moderación en el precio del azogue, y la libertad de buscar, descubrir y trabajar las minas de esta substancia que hubiere en el Reino; en cuyo pensamiento insistió en su representación de 25 de Febrero de 1774, que vió realizado en 1779.

I

Sus estudios mineros. — Trabajos preliminares para la creación del Colegio de Minería. — Nuevas comisiones. — Trabajos astronómicos, topográficos, hidrográficos, geológicos, zoológicos y botánicos. — Sus servicios á la Minería. — Su nombramiento para Director general del ramo. — La formación de las Ordenanzas.

Concluida su misión en California, regresó haciendo en los puntos principales de su tránsito, determinaciones astronómicas con los instrumentos de precisión que tenía disponibles; y después de un viaje lleno de vicisitudes y de peligros, á la vez que de trabajos científicos de pública utilidad, llegó á México el 11 de Diciembre de 1770.

Aprovechando la oportunidad que le ofrecían los mismos buenos instrumentos que se han mencionado, emprendió una serie de observaciones, sostenidas desde el 25 de Marzo hasta el 10 de Abril de 1771, y asociado á los distinguidos Matemáticos D. Antonio Gama y el Dr. D. Ignacio Bartolache, determinó la latitud de México, que fijó en 19° 26′.

Igualmente emprendió con estos dos sabios las observaciones conducentes á la longitud que fijó en 278° 15′ al E. del Meridiano que pasa por la Isla de Fierro.

El Marqués de Croix, deseoso de comunicar al ramo de Minería el impulso que necesitaba, dispuso que el Director General cuya pericia en él era notoria, le extendiera un informe, en el que, juntamente con una noticia sobre el estado que guarda-

ba, le expusiera en un cuadro, los males de que adolecía y los medios de remediarlos.

El 9 de Febrero de 1771 rindió un extenso y pormenorizado Informe, que es quizá uno de sus más notables y luminosos escritos, en el que examinando la Minería en todas sus partes, desarrolla sus propias ideas adquiridas con el estudio, la meditación y la práctica de muchos años, de las que algunas se habían ya adoptado, y otras eran igualmente aplicables.

Procediendo con el orden, con la lógica y el acierto que siempre presidían en sus trabajos, reduce á tres puntos esenciales todo al ramo de Minería: á encontrar los criaderos metálicos, á extraer de ellos los minerales, y á separar de éstos las materias útiles, eliminando las inútiles que las acompañan.

Con la mano maestra de un experimentado geólogo, discute las señales indicadas por los autores para reconocer los criaderos, dando las reglas más precisas para conocer los verdaderos indicios, previniendo las dificultades que son inseparables de su aplicación, y dando los medios de vencerlas.

Con la práctica segura de un ejercitado minero, entra á ocuparse de la explotación de las minas, sin omitir ni el más pequeño de los detalles; y relacionando las descripciones con los ejemplos, los ejemplos con las observaciones y las observaciones con la doctrina, desenvuelve la historia de la explotación, presenta este ramo bajo el aspecto que le corresponde, y por las más rigurosas consecuencias, llega á las más útiles indicaciones.

Al tratar de las excavaciones subterráneas, que son las que constituyen las minas, menciona como la causa principal de su ruina los derrumbes que la falta de los pilares ocasiona: demuestra la necesidad de los ademes, dando sobre este punto las más útiles explicaciones; lamenta la escasez que se nota de estos elementos de seguridad en nuestras minas, así como la de buenos ademadores; detalla y explica las causas que vician el aire. disertando extensamente sobre la ventilación y los medios de producirla.

Fijando su atención en el tumbe, describe la herramienta em-

pleada, estudia detalladamente el barreno; menciona la cuña pirotécnica del mecánico Duson; discute el barreno inglés, enumerando sus defectos y sus ventajas.

La presencia del agua en las minas, la señala como el mayor de los contratiempos que tienen que lamentar los mineros; y tomando aquí punto para tratar la importante cuestión del desagüe, se ocupa de los socavones y tiros; enseña cómo deben emprenderse estas obras; pondera la necesidad de que en su ejecución intervengan peritos facultativos; apoya esta idea con la cita de obras erradas que abundan en el país, y llama la atención sobre las muchas minas ricas que el exceso de agua tiene abandonadas: describe el malacate; señala sus defectos indicando oportunas correcciones; lo compara con la máquina de fuego, y desarrolla sus ideas, fundándolas en los principios mecánicos, sobre el desagüe por medio de máquinas.

Siguiendo el mineral extraido, en las diversas operaciones á que se le sujeta, habla de los terreros, de los trasportes, del ensaye, para pasar naturalmente al tratamiento metalúrgico, en el que señala dos sistemas: el de fundición y el de amalgamación.

Con la instrucción profunda de un hábil metalurgista, presenta el sistema de fundición como el más antiguo, el más general y el más idóneo: explica su teoría; hace interesantes reflexiones sobre la maquinaria; estudia el soplo, los hornos, las revolturas, las ligas, los productos, la calcinación, los ingredientes, las pintas, etc., haciendo en todo modificaciones importantes: describe, explica y discute el horno inglés; menciona los que construyeron los emprendedores mineros D. Juan Lucas de Lassaga y D. José de Azo y Otal; compara el horno inglés con el alemán, emitiendo su juicio; examina los minerales piritosos como fundentes; reseña las dificultades para fundir los minerales de plata que contienen cobre en cantidad considerable: calcula los costos de este beneficio, extendiéndose á todo lo que tiene con él relación alguna.

Con la misma sagacidad pasa al sistema de amalgamación, en el que comienza por destruir los ataques que en contra de

su generalidad y su eficacia le han dirigido los extranjeros que no lo conocían suficientemente.

Entrando de lleno en materia, la trata, como en el caso anterior, señalando defectos y correcciones oportunas, y mencionando modificaciones con éxito aplicadas, en el granceo, molienda, motores, máquinas, tortas, ensalmoro, incorporo, cebo, ingredientes, repaso, marcha, tentadura, accidentes, remedios, rendimiento, y todo explicado por una teoría, en la que el ingenioso químico parece adelantarse á su época. Examina el lavado, los jales, la lis, los polvillos, el consumido, las pérdidas, la quema y la afinación, acompañando á las descripciones más perfectas las más prudentes reflexiones.

El beneficio de amalgamación en caliente, lo examina también, no sólo de una manera absoluta, sino comparado con el de amalgamación en frio, y relacionándolo con la mineralización de los compuestos argentíferos. Llama la atención sobre el abandono con que se han visto los escritos relativos á la materia, y sobre la falta de instrucción de sus autores; habla de la introducción de la colpa, de la pella y de las yerbas llamadas Jarilla y Barrilla; estudia la cuestión del reverbero; emite su juicio sobre el beneficio, é ilustra su trabajo, que constituye una obra de importancia, con nueve láminas que dibujó personalmente.

Anticipándose á los acontecimientos, y preparando la realización de un pensamiento grandioso, trascendental y magnífico que en favor de la Minería había concebido, y que estaba destinado á inmortalizar su esclarecido nombre, al que dió forma, y organización, y vida en su obra monumental de que haremos mención á su tiempo, y que no le cupo la suerte de ver realizado, trató de proporcionar los libros é instrumentos de que más necesidad se tendría á la apertura del Colegio de Minería, á fin de que desde el instante de su inauguración encontraran los maestros una fuente en que beber la doctrina que estaban llamados á difundir entre los alumnos por la enseñanza.

En este sentido hizo al Tribunal las reflexiones que le sugirió su amor al ramo, las que fueron benévolamente acogidas; y

comisionado para llevar á cabo su previsora idea, recibió 1000 pesos el 21 de Noviembre de 1771, y 4000 el 17 de Mayo de 1779, para hacer los encargos respectivos, que conservó en su poder y que el Tribunal recogió después de su muerte por un riguroso inventario en el que constan 824 volúmenes.

En el mismo año de 1771, escribió un extenso artículo sobre la operación conocida con el nombre de tumbe, en el que discute, explica y analiza el método de *cohetear* inventado por el inglés Duson, comparándolo con los métodos más conocidos y generalizados.

En esta exposición aplica con notable oportunidad los principios mecánicos, para fundar las reglas que expone para obtener el máximo de efecto en la acción del explosivo.

El 15 de Noviembre de 1772 fué nombrado por el Gobierno para formar la carta geográfica de las Provincias de Nueva Galicia, Nueva Vizcaya, Sinaloa, Sonora y California: y en la ejecución de este laboriosísimo, útil y delicado trabajo, en que utilizó los numerosos datos que le habían proporcionado sus constantes y repetidas observaciones, y que ilustró con notas aclaratorias é instructivas, puso entre otras una en la que habla del error en las posiciones geográficas, de la que reproduciremos una parte, por contribuir de una manera directa á nuestro propósito.

"El autor de esta carta—dice—tiene buenas pruebas de haber sospechado este error desde el año de 54, advirtiendo que las observaciones de los eclipses no venían conformes al cálculo formado sobre la longitud corriente de México; pero la prudente desconfianza de sus instrumentos, no le dejó publicar tamaña novedad, más que entre sus amigos y compañeros.

"En estos últimos años ha logrado la fortuna de observar repetidas veces en México, en la California y en otros lugares, con instrumentos exactísimos y todo el cuidado que merece el asunto: cuyas resultas, con el acuerdo de otras observaciones no menos puntuales, le permiten la honesta complacencia de creer que ésta sea la primera pieza de geografía en que se ven estas

regiones restituidas á aquellos lugares en que la Providencia quiso colocarlas."

El sabio P. Alzate, en una publicación que hizo el 7 de Diciembre, consigna este hecho, que envuelve el más cumplido elogio de nuestro esclarecido astrónomo:

"Nos hallamos ambos con los documentos que muestran visiblemente, haber sido D. Joaquín Velázquez el primero de la Nueva-España que observó los satélites de Júpiter, por cuyo medio se conocen bien las longitudes."

Haríamos interminable este trabajo, y daríamos á este estudio proporciones mucho mayores de las que nos permite la índole de nuestro cuadro, si nos propusiéramos enumerar todos los trabajos que emprendió en la Astronomía, y que lo acreditan como un sabio geógrafo: nos vemos en la necesidad de omitirlos, porque nuestra atención está reclamada por otro género de consideraciones; (*) y vamos tan sólo á echar una ojeada sobre algunos de sus trabajos topográficos, para pasar á considerarlo como minero.

Una de las cuestiones más antiguas, más interesantes, más delicadas y más graves que han ocupado la atención de nuestros gobiernos, de nuestros ingenieros, de nuestros higienistas, y en general de todos nuestros hombres pensadores, es la relativa al desagüe de la ciudad de México y su valle: cuestión que fué planteada por la naturaleza y que á la ciencia toca resolver de una manera satisfactoria.

En efecto, al fundarse la ciudad de México el año de 1325, ésta se hallaba completamente rodeada por el agua, en términos que sus construcciones podían compararse á otras tantas Isletas, y aun Chapultepec estaba rodeado por las aguas que se extendían hasta el pié de las colinas de Tacubaya.

La disposición orográfica de México hace que no teniendo sus montañas circunvecinas ninguna depresión ó garganta que

(*) Véase la carta que en elogio de este sabio escribió el Sr. D. Antonio León y Gama á D. Miguel Becerra, y está publicada en el tomo 4º de "El Museo Mexicano," páginas 541 y siguientes:

facilite la salida de las aguas cuyo recipiente natural es el lago de Texcoco que es el más bajo de los vasos, la ciudad se encuentre en el punto adonde se dirigen todas las aguas que caen dentro de una superficie de 380 leguas cuadradas, estando expuesta á las inundaciones.

Este principio teórico se ha visto confirmado por la práctica, en las diversas inundaciones que la ciudad ha sufrido, de las que no creemos inconducente hacer una rápida reseña.

La primera tuvo lugar en 1446 bajo el reinado de Moctezuma I, quien mandó construir un dique para contener las aguas de Texcoco.

Roto el dique por la enorme presión de las aguas, éstas se desbordaron, causando la segunda inundación que tuvo lugar en 1498.

La tercera vez que México se vió víctima de esta calamidad, fué en 1552; y el 2º Virey D. Luis de Velasco, siguiendo el sistema de los indios, mandó construir otro dique en 1553, que se diferenciaba del construido por aquellos, en que era de forma circular y estaba más cerca de la ciudad.

Poco á poco se fué deteriorando este dique hasta que, á causa de las fuertes lluvias que cayeron el mes de Agosto de 1604, quedó destruido por las aguas que se precipitaron sobre la ciudad inundándola.

Ya en el año de 1570, el 4º Virey de México D. Martín Enríquez, inició el pensamiento del desagüe, que fué desechado en conformidad con el pedimento fiscal que lo combatió; pero demostrada prácticamente la insuficiencia de los diques, el Virey de Montes Claros comisionó en 1607 al célebre cosmógrafo D. Enrico Martínez para estudiar esta cuestión.

El Sr. Martínez presentó dos proyectos: la construcción de un canal que comenzando en el lago de Texcoco atravesara las montañas de Nochistongo y desaguara todos los lagos en el río de Tula, que desemboca en el Golfo de Tampico, y el de un canal que, partiendo de Zumpango desaguara en el mismo valle.

En Noviembre de 1607 se comenzó la obra del canal de No-

chistongo, en la que trabajaron 15,000 indios, quedando terminado en once meses en una extensión de cerca de seis kilómetros.

Un capricho, fundado en la ignorancia, y una disposición que tuvo su origen en la arbitrariedad, determinó otra inundación en 1623, en que el Virey Marqués de Galvez, considerando sin fundamento lo que se decía sobre las inundaciones, mandó romper el dique que contenía el río de Cuautitlán, el mes de Junio, en que la estación de las lluvias entraba á toda su plenitud.

El año de 1629 cayó una manga de agua cerca de Huehuetoca, tan fuerte como nunca se habia visto en México; y no encontrando salida las aguas por hallarse cerrada la compuerta del tunel, se precipitaron sobre la ciudad, que tuvieron inundada hasta el año de 1634, en que los fuertes temblores que conmovieron el suelo, dieron salida á las aguas.

En 1645 hubo otra inundación por haberse obstruido el túnel con los escombros arrastrados por las aguas; y merced á esa circunstancia, que ya había sido prevista, se resolvió convertir el túnel en tajo.

En 1687 la obra interrumpida trece años antes, se reanudó bajo la dirección del Padre Fray Manuel Cabrera, siendo el objeto de la protección y las atenciones del Gobierno.

El año de 1768, se confió este interesantísimo asunto al Tribunal del Consulado; y tal vez por indicaciones de este respetable Cuerpo, el Gobierno comisionó al Sr. Velázquez de León, en 1773, para escribir la historia de las lagunas de México, y de las obras emprendidas para precaver á la ciudad de las inundaciones.

Los días 10, 11, 12 y 13 de Marzo de este mismo año, el Virey D. Antonio M. de Bucareli y Ursúa practicó una visita general á las lagunas y al tajo de Huehuetoca; y de acuerdo con el Fiscal de la Real Audiencia D. José Antonio de Areche, dirigió una exposición al Real Tribunal del Consulado, para que se ocupase de estudiar la posibilidad de un desagüe general del Valle.

Esta insinuación del Virey, y la Real Orden de 4 de Agosto de 1768 en que se mandó determinar con exactitud la diferencia de nivel y distancia entre el lago de Texcoco y el salto de Tula, hicieron que el Tribunal del Consulado encargase á nuestro entendido Hidro-topógrafo, de este interesante trabajo.

Para llevarlo á cabo, emprendió en Noviembre de 1773 una bien combinada exploración hidrográfica, reconociendo el curso del río de Cuautitlán desde su fuente hasta donde entra al canal artificial de Huehuetoca, y todos los parajes y puntos principales de éste, hasta el salto del río de Tula; volviendo después por las orillas de las lagunas de Zumpango, Xaltocan y S. Cristobal, que vacían sus aguas en la de México y Texcoco.

Recogidos todos los datos conducentes en esa inteligente exploración, el 1º de Diciembre comenzó las medidas que partieron del pueblo de S. Cristobal Ecatepec; y así para éstas como para las demás operaciones, llevó consigo á su aprovechado discípulo D. José Burgaleta, agrimensor titulado y á D. Juan de Jáuregui, administrador de la obra del desagüe.

Preparados y rectificados sus instrumentos procedió á sus medidas que hizo directamente; y encontrando diferencias no tolerables en las que antes se habían ejecutado, las rectificó por medio de una triangulación, en la que vió comprobados los resultados por la medida directa obtenidos.

El 15 de Diciembre de 1774, presentó al Tribunal un extenso informe, en el que detalla todas sus operaciones, discute sus métodos. analiza sus resultados y acompaña los apuntes, los planos y todos los datos científicos de que se sirvió para obtenerlos.

Este trabajo, que es uno de los más notables de los llevados á cabo por tan entendido ingeniero, lo acredita de un hábil, concienzudo é inteligente topógrafo.

Una inteligencia tan general, una instrucción tan vasta y una observación tan profunda, no podían pasar sobre el suelo que era el teatro de sus operaciones sin detenerse á examinarlo; y así el Sr. Velázquez consignó, en una extensa Memoria, datos

y observaciones interesantes sobre la Geología, la Flora y la Fauna del Valle de México.

En este trabajo consignado en su obra intitulada "Conocimientos interesantes sobre la historia nacional de las cercanías de México," conservada en el tomo 22 de manuscritos de la Biblioteca de Catedral, se descubre al geólogo, al botánico, al zoólogo, y para decirlo de una vez al sabio naturalista.

En estas ciencias como en las demás que con tanto esmero cultivaba y con tanta perfección poseía, no se limitaba á un estudio puramente especulativo; pues siempre les buscaba y les encontraba segura aplicación en el terreno de la práctica.

La Mineralogia y la Geología; la Química y la Física; la Arquitectura y la Mecánica, fueron el precioso concurso, que con su capital y demás recursos, llevó á nuestras ricas montañas donde emprendió esas grandes explotaciones que hoy se admiran todavía en diferentes puntos de nuestro país, y que en sus socavones y en sus tiros; en sus depósitos de agua y en sus ademes; en sus escoriales y en sus terreros; en sus vestigios de maquinaria y en sus ruinas, contienen los caracteres misteriosos con que se forma el nombre de tan ilustre minero.

En la parte especulativa, difundió la enseñanza de los ramos que constituyen esta difícil y noble profesión, formando peritos facultativos; en la parte industrial, estableció, habilitó y desarrolló negociaciones de importancia; en la parte de aplicación modificó ventajosamente los procedimientos de laboreo y los tratamientos metalúrgicos; en la parte económica conocía á fondo todas las necesidades del ramo, y con toda oportunidad dictaba los medios de satisfacerlas; en la parte legal, comprendía todos los vacíos qne contenían y todos los errores que se encontraban, á la vez que la ciencia que presidía en las Ordenanzas del Nuevo Cuaderno; y así sus luces en esta materia como el ejercicio de su profesión en el Foro, tenían su inteligencia en constante ejercicio y le ministraban sin cesar abundantísimos datos para formarse una reputación gigantesca con que lo admiraron sus contemporáneos y lo contempla la posteridad.

Muchos serían los elogios que pudiéramos recordar, tributados en alabanza de este genio extraordinario considerado como minero; pero prefiriendo los hechos á las palabras, nos limitaremos á consignar, por el grande significado que tienen, las que respecto de él pronunció un juez tan competente y tan autorizado como el Sr. D. Juan Lucas de Lassaga.

En la carta que este hombre superior dirigió á los Diputados sobre rebaja en el precio del azogue, el 20 de Diciembre de 1773, invocando la autoridad de nuestro sabio, "D. Juachin Velázquez de León—dice—sugeto de bien distinguido mérito y singularmente dedicado entre los de su carrera á toda la instrucción necesaria en los asuntos de la Minería."

Estos conocimientos hicieron que se le diera el primer lugar en el ramo, nombrándolo su Director general, y que los mineros le extendieran su poder para que representase sus intereses; y en este puesto sus servicios fueron de verdadera importancia.

Pocos de los hombres de estudio que se hayan ocupado, aunque sea superficialmente, de la historia de la Minería en nuestra patria, habrán dejado de oir hablar por lo menos de la notable representación que el 25 de Febrero de 1774, elevaron al Rey de España los apoderados del Cuerpo, D. Juan Lucas de Lassaga y el ilustre sabio de quien nos ocupamos (*), encaminada á exponer los arbitrios conducentes al remedio radical de los males que estaba resintiendo este ramo, y á su conservación, á su desarrollo y á su prosperidad: arbitrios que estaban fundados en un conocimiento práctico y un estudio profundo de la materia.

En este notabilísimo documento, debido á la docta pluma del Director general de la Minería en la entonces Nueva-España, se comienza por trazar con mano maestra el estado que en esa época guardaba este ramo, señalando las causas por qué no se hallaba en el grado de prosperidad que le correspondía.

(*) Esta representación fué impresa en México en la imprenta de D. Felipe de Zúñiga y Ontiveros, con la licencia del Supremo Gobierno el mismo año de 1774.

Aunque no es fácil, como lo hace notar oportunamente, formar un concepto exacto del punto que estudia, sin la experiencia y examen ocular de todos los lugares de Minas, ó por lo menos sin un Informe circunstanciado del principio, progreso y estado actual de cada uno de ellos, toca los puntos generales que convienen á todos, con tal acierto, con tal inteligencia y con tal maestría, que bastan por sí solos para dar una idea exacta, y más aún, para adquirir un conocimiento perfecto del objeto á que se encaminan sus propósitos.

Comienza dando á conocer, no sólo por una definición precisa, sino por una descripción condensada en los términos de una definición rigurosa, lo que se designaba en el lenguaje minero por *Reales ó Asientos de Minas;* y echando una rápida ojeada sobre la historia de su origen, llega, por un medio de los más naturales, á las causas del abandono en los trabajos.

Generalizando estas causas á las minas descubiertas con posterioridad á la época que abarca en su bosquejo histórico, establece una racional clasificación entre todos los Minerales (*) entonces conocidos, enumerando los que se hallaban completamente abandonados y los que no lo estaban del todo; y como de la exactitud de sus afirmaciones, robustecidas con ejemplos, se desprende la importancia de sus consecuencias, se apresura á prevenir las objeciones con que pudieran atacarlas un conocimiento menos profundo y un examen menos diligente.

La discusión á que somete el punto capital de los desagües; los ejemplos prácticos que cita; los datos históricos que acompaña; las noticias locales que consigna; los hechos contrarios que combate; la naturaleza de los diferentes criaderos que analiza; las dificultades que señala; los medios que aconseja; los temores que inicia; las esperanzas que funda; el minucioso es-

(*) Vuelvo á insistir sobre la ortografía de esta palabra, que por sí sola establece una diferencia esencial en las dos acepciones de esta palabra: se emplea la *M* para designar los Reales ó Asientos de minas, y la *m* para los cuerpos brutos que forman el Reino orgánico ó mineral.

tudio que hace; y las interesantes consecuencias que deduce, revelan al Administrador, al Economista, al Político, al Filósofo, al Industrial, al Historiógrafo, al Estadista, al Legislador, y muy particularmente al Minero.

Henchida de doctrina y de enseñanza está la historia que hace de los avíos y de sus bancos; de las minas y de sus dueños; de las localidades y de su importancia; de las empresas iniciadas y de su expectativa; de las realizadas y de sus resultados.

Instructivo es el estudio que emprende de las diferentes clases mineras, de su modo de ser, de sus aspiraciones, de sus tendencias, de la naturaleza de sus trabajos y de las relaciones entre éstos y la marcha general de la Minería.

Curioso es el análisis á que sujeta las circunstancias individuales y colectivas que concurren, y caracterizan, y aun determinan y sostienen la explotación de ciertos criaderos y de los depósitos que con ellos tienen determinadas analogías.

Juiciosa es la crítica que hace de las Ordenanzas vigentes y de la célebre producción que las comenta.

Exactísima es la pintura que bosqueja de los males que sufren los mineros en las contiendas judiciales.

Notables son las analogías que establece entre estos inconvenientes y los que resultan al ramo, de la desacertada dirección en sus asuntos económicos, como el abandono en los caminos, astilleros, aguas, etc.; la exageración en los impuestos, la escasez en sus ingredientes, principalmente en el azogue, el desarreglo en sus abastos, etc., etc.

Sensibles son las dificultades que enumera rodeando los trabajos mineros en todas sus fases.

Terminantes son los argumentos con que condena la práctica ciega, desprovista de principios científicos para dirigir las operaciones de explotación y beneficio.

Palpables son los ejemplos que cita de los errores y pérdidas causadas por esta falta de principios.

Vergonzosa es la manera que denuncia del sistema adoptado para el aprendizaje de la Minería. . . . .

Y de esta extensa, profunda, erudita, sabia y verídica exposición, deduce los remedios del mal que tan hábilmente señala.

De este estudio que honra no solamente á un sabio, sino á todo un Cuerpo, á toda una clase, á toda una época, se desprende la idea de erigir á la Minería en un Cuerpo formal, respetable, inteligente y autorizado.

Se desprende la necesidad de que la Minería, para su perpetua habilitación, su eficaz desarrollo y su constante sostenimiento, cuente con un caudal suyo, del que pueda disponer libremente como de cosa propia.

Se desprende la conveniencia de que este caudal que es de los mineros, y está proporcionado por los mineros, sea manejado por los mineros.

Se desprende el plan á que debe sujetarse la formación del fondo por este caudal constituido.

Se desprende la ventaja de asegurar este fondo convenientemente.

Se desprende la alarmante verdad de que "sólo la falta de plata arruinaría todas las demás negociaciones del Reino."

Se desprenden las bases justas, útiles, económicas y prudentes en que se ha de fundar el reglamento del Banco.

Se desprende la asignación del real de Señoreaje, al más noble, levantado, útil y práctico de los objetos, á que capital alguno pudiera dedicarse.

Se desprende la realización del pensamiento benéfico de erigir á los mineros en Cuerpo, de la formación del Tribunal y los medios conducentes para lograrlo.

Se desprende la tramitación á que han de sujetarse los negocios judiciales de la Minería.

Se desprende la creación del Colegio de Minería, cuyo ilustrado pensamiento se desarrolla en toda su extensión, abarcando hasta sus más pequeños detalles (*).

(*) Según el plan propuesto en esta exposición el costo anual del Tribunal y el Colegio ascendía á 50,000 pesos, en calidad de por ahora, pues fué considerado insuficiente.

Se desprende el método á que se había de sujetar el Tribunal para proceder á los avíos, con toda la garantía, toda la seguridad y toda la prudencia propia del caso.

Se desprende, en fin, la formación de las sapientísimas Ordenanzas de Minería expedidas en Aranjuez el 22 de Mayo de 1783.

Ley monumental que abarca todas las necesidades, todas las cuestiones, todo el fomento de la Minería, imprimiéndole un carácter especial, impulsando poderosamente su marcha, encaminando ésta por la senda segura de la instrucción y de la ciencia, y llamando, en fin, la atención de todo el mundo ilustrado, justo, imparcial y prudente.

Obra bien acabada, y en cuanto es posible perfecta del Sr. Velázquez de León, las Ordenanzas de Minería constituyen una de las más brillantes páginas de su carrera; y teniendo presente su significación y su importancia, hemos considerado á su célebre autor "eslabón poderoso entre dos épocas memorables."

Si quisiéramos hacer el elogio de las Ordenanzas de Minería, que durante un siglo subsistieron constituyendo nuestra Legislación Minera con aplauso y admiración de todo el mundo, tendríamos que ceder nuestra humilde pluma á una autoridad capaz de tan elevada tarea, consintiendo en formar un grueso volumen con este asunto solamente.

Pero al mismo tiempo acometeríamos un trabajo innecesario, porque el mérito de esta Ley monumental y sabia está al alcance de todos.

Retocando el Sr. Velázquez esta obra, que es quizá la joya más rica de su corona, la anotó con sensatas observaciones, puestas para su mejor inteligencia.

Como consecuencia natural de estas sapientísimas Ordenanzas, que aun antes de aprobarse comenzaron á surtir sus efectos, se erigió el Real Tribunal General del importante Cuerpo de la Minería, el 4 de Mayo de 1777, subsistiendo hasta el año de 1826, en que fué suprimido por la ley de 20 de Mayo.

En este respetable Cuerpo, ocupó el puesto de Administra

dor General el Sr. D. Juan Lucas de Lassaga y el de Director General el Sr. D. Joaquín Velázquez de León; cuyos empleos los disfrutaron durante toda su vida, conforme á lo dispuesto en el artículo 4º del Título I de las referidas Ordenanzas, que autorizando esta propiedad con la fuerza de una ley, la conservaron conforme al Acta de su erección, previamente aprobada por el Rey Carlos III.

El Tribunal de Minería lo distinguió también con una manifestación de agradecimiento, decretándole el 17 de Febrero de 1778 una gratificación de 20,000 pesos por los importantísimos servicios que prestó al ramo.

III

Su influencia en favor de los mineros. — Sus trabajos sobre alcabalas y distribución de azogues. — Sus consultas minero-legales.

En los primeros meses del año de 1778 los Minerales de Guanajuato, Zacatecas, Pachuca, Real del Monte, S. Luis Potosí, Tasco, Sultepec, Temascaltepec, Bolaños, Huautla, Tetela, Guadalcazar, Mazapil, y en una palabra, todos los que tenían cierto grado de importancia, sintiéndose rudamente lastimados en sus derechos y en sus intereses, por las nuevas prácticas introducidas en el cobro de las alcabalas después del establecimiento de la Administración y Dirección General de este ramo, elevaron sus quejas unos ante el Superintendente Director General del expresado ramo, otros ante la Superioridad del Virey, y todos ante el Real Tribunal de Minería, á quien justamente consideraban erigido para promover los intereses y defender legítimamente los justos derechos de su Cuerpo.

El Tribunal pasó estas quejas al Director General, quien examinando este delicado asunto con toda la circunspección y madurez propia del caso, comprendió toda la justicia que asistía á los mineros, y toda la arbitrariedad con que contra ellos se había procedido en el cobro de las alcabalas; por lo que fué de parecer que se elevase una exposición al Virey, de cuya redaccion se encargó desde luego.

Procediendo con la lógica que presidía sus actos, sus determinaciones y sus consejos, comenzó por fundar la procedencia de esta exposición, que apoyó en tres sólidos fundamentos.

La Real orden dada en el Pardo el 20 de Enero de 1778, declaró al Superintendente Director de Alcabalas, Juez privativo de este ramo; pero dejando el recurso de apelar de sus decisiones al Virey, como Superintendente General de Real Hacienda.

En segundo lugar, si ndo el Virey el encargado de una manera peculiar y privativa conforme á la Ley 3ª, Título 1º, Libro 2º de Indias, de la observancia de las leyes y Ordenanzas de Minería, de cuya infracción se quejaban los mineros, al Virey debían elevarse las razones de estas quejas.

Y por último, teniendo el Tribunal un carácter privativo, no podía ni debía ocurrir, por vía de representacion ó Informe, sino al Virey como Supremo Jefe del Reino.

En esta notabilísima exposición, que sería de desear fuera conocida y estudiada por muchos economistas modernos, distingue y trata separadamente los diversos puntos en que la práctica de que se queja perjudica y agravia á la Minería; expone, en cada uno, los fundamentos de justicia y de razón que se oponen á su establecimiento y fundan el derecho de la Minería; demuestra en seguida sus naturales y desastrosas consecuencias, y hace ver por último, que nada puede concebirse que sea para mayor daño y detrimento, no solamente de los intereses mineros, sino también del Real Erario.

A la luz de los principios de la ciencia, de las prescripciones de la ley, de la observación de los hechos, de las lecciones de la experiencia y de los juicios de la razón, examina, discute y desarrolla el asunto que trata, presentando como principales deducciones, que ni los metales en piedra, sea quien fuere la persona que los venda, cuyos gravámenes afectan siempre al minero; ni los compuestos que resultan del beneficio; ni los ingredientes de éste; ni los materiales ó abastos de cualquiera naturaleza; ni las platas que se labran en moneda ó vajilla; ni la venta de las minas ó haciendas de beneficio; ni los artesanos que tra-

bajan en las minas; ni los efectos introducidos para avío, deben causar alcabala.

Invocando los irrecusables testimonios de la razón y la experiencia, pone fuera de duda que la imposición de este gravamen á la Minería, á la vez que disminuirá sus productos, disminuirá todas las rentas, el comercio y el monto de la misma alcabala.

Presentando después los buenos efectos causados por la rebaja del azogue en el último decenio, demuestra que esta gracia quedaría destruida por la aplicación de la alcabala cuyo perjuicio excede en un medio tanto á la importancia de aquel alivio.

Extendiendo estas consideraciones á la influencia que han de ejercer los perjuicios que señala al Real Erario, enumera y calcula los que éste tendría que sufrir aquí y en España; y tocando otros puntos secundarios, que pueden llamarse de forma, aunque no desprovistos de interés, concluye pidiendo la revocación inmediata de las alcabalas, aun sin esperar la resolución de la Corona.

Aprobada por el Tribunal esta exposición, fué firmada por todo su personal y elevada al 46° Virey D. J. Antonio Mª de Bucareli y Ursúa el 13 de Octubre de 1778.

El 14 del mismo pasó al Fiscal, quien presentó su pedimento el 2 de Marzo de 1779, pasando en seguida el expediente al Asesor del Vireinato, quien el 15 del mismo Marzo opinó que pasara á Informe del Director General del ramo de Alcabalas, con cuyo parecer se conformó el decreto de 16 de Abril.

Este funcionario presentó su Informe el 21 de Octubre; y conformándose el 47° Virey D. Martín de Mayorga con el dictamen del Asesor, en su decreto de 16 de Setiembre mandó pasar al Tribunal los 27 expedientes reunidos, para que en vista de lo informado, emitiese su dictamen.

El Tribunal pasó este asunto á su Director, cuyo dictamen hizo suyo, elevándolo á la Superioridad el 3 de Noviembre de 1780.

Al ver el documento de que acabamos de dar una idea, se

cree que está agotado el asunto que con tanta maestría se trata: pero la lectura del segundo dictamen á que acabamos de hacer referencia, persuade que aún le quedaba que decir á la profunda instrucción de su inteligente autor.

Reforzando sus primeras razones con nuevos argnmentos, sin embargo de que no habían sido atacadas, se hace cargo del dictamen del Superintendente Director de Alcabalas, quien desentendiéndose por completo de la razonada representación del Tribunal, reduce sus razonamientos á tres puntos: á hacer suyo el Informe en que el Administrador de Alcabalas de Guanajuato contestó las quejas de los mineros de esa localidad; á enumerar las once especies exceptuadas del pago de alcabalas, y á censurar las concesiones hechas á la Minería por la Corona de España.

Sometiendo á un concienzudo examen cada uno de estos puntos, los discute con toda lealtad; los ataca con todo vigor; los censura con toda energía; y hace caer uno por uno todos sus fundamentos, con el golpe de zapa de su razón, de su autoridad y de su elocuencia, sin dejar uno solo en pié, acabando por destruirlos y pulverizarlos.

Con la valentía propia del que hace uso de un derecho sagrado; con el arrojo inseparable del que cumple un deber ineludible; con la vehemencia natural en el que lucha contra el error y la injusticia, pone en relieve los defectos clásicos en que abunda el dictamen que contraría el suyo: la debilidad de sus argumentos, lo absurdo de sus pretensiones, la ignorancia sobre el asunto que trata, la pequeñez de sus miras, la torpeza de su proceder, y en una palabra, la deslealtad que preside su formación y su conjunto.

Pasada al Fiscal de Real Hacienda esta delicadísima cuestión, el recto Sr. Posada, sometiendo á un cuidadoso examen las treinta y dos piezas de que ya constaba este voluminoso expediente, en su luminoso pedimento que presentó el 18 de Abril de 1781, sostuvo los principales puntos pedidos por el Tribunal, del que difirió en detalles secundarios que aplazó para la Real

resolución; y con este pedimento se conformó el Virey en su decreto de 24 de Abril, que fué comunicado al Tribunal el 28, y que fué recibido por la Minería de todo el Reino con un grito de júbilo por tan marcado beneficio, enlazado al de gratitud de que eran dignos sus ilustres benefactores.

El año siguiente, los mismos mineros se quejaron de que á pesar de esta concesión, los Administradores de Alcabalas pretendían cobrarlas, con fundamento de una circular fecha 3 de Enero de 1782; y el Tribunal, á propuesta del Director, pidió esta circular al Virey con fecha 12 de Marzo, para pedir lo que procediese en justicia.

Tres años más tarde, en la exposición que en 1785 elevó el Tribunal al Virey, vuelve á ocuparse de esta cuestión, pidiendo y fundando, para los puntos pendientes, una resolución en armonía con los intereses del ramo tan dignamente representado y tan hábilmente defendido.

Entre las diversas cuestiones que en la época á que tenemos que remontarnos, se agitaban más empeñosamente entre los mineros, y ocupaban la atención de los que tenían á su cargo la dirección en la marcha de la Minería, figuraba de una manera especial la distribución de los azogues de que tanta necesidad tenía este ramo, y que con tanta moderación hacía necesario repartir la escasez relativa con que se recibía de España este interesantísimo ingrediente.

En este delicado asunto que tan directamente afectaba la justicia distributiva, y que más relación tenía con los intereses particulares y colectivos de los mineros, y generales y sagrados de la producción Minera y del Erario, se tuvo más de una vez ocasión de reconocer y admirar la prudencia, la justicia, la energía, la instrucción y el acierto con que normaba todos sus actos el sabio de quien nos ocupamos.

No es posible, y mucho menos en un trabajo como el presente, detallar todas estas ocasiones, y para dar una idea de la afirmación con motivo de ellas asentada, nos limitaremos á señalar algunos casos.

El 22 de Setiembre de 1780, ancló en Veracruz un Convoy al mando del Capitán Cañaveral, que traía 15,452 quintales de azogue, destinados á los Reales de minas de estos dominios.

En la distribución hecha por el Superintendente y Administrador del ramo de azogues D. Domingo Valcarcel, se asignaron 3,303 quintales á la provincia de Guanajuato.

El Oficial Real de esta Intendencia D. Francisco Tirseo, se quejó al Virey D. Martín de Mayorga el 4 de Octubre, manifestándole en una extensa y razonada exposición, la necesidad que aquella Minería tenia de este ingrediente, y pidiendo se le aumentara la asignación á cinco ó seis mil quintales.

El Virey pasó este ocurso al estudio del Superintendente Valcarcel, quien rindió su dictamen el 11 de Octubre; y por decreto fecha 12, pasó á informe del Tribunal de Minería. juntamente con la representación que en el mismo sentido elevaron los mineros de Guanajuato.

Este elevado y respetable Cuerpo, que á la sazón tenía por Presidente ó Administrador General al Sr. D. Juan Lucas de Lassaga, y por Diputados á los Sres. D. Julián Antonio de Hierro y D. Ramón Luis de Liceaga, confió este laborioso y delicado trabajo á su entendido Director General, quien lo presentó concluido el 27 de Octubre; y habiéndolo hecho suyo el Tribunal, lo elevó en la misma fecha al Virey que se lo había encomendado.

No creemos fuera de propósito dar una idea de estos documentos, que á la vez que permiten apreciar las luces de nuestro sabio, constituyen una página de la Minería Mexicana en los remotos tiempos á que nos remontamos.

Las principales razones en que los mineros de Guanajuato fundaban su petición, no podían ser ni de más peso ni más atendibles; pues alegaban en primer lugar, que produciendo esas minas la tercera parte de la plata producida en todo el Reino, debían recibir la tercera parte del azogue que había de distribuirse; en segundo, que habiendo sufrido una calamidad excepcional, con la inundación que invadió y paralizó sus principales

minas, necesitaba auxilios y recursos también excepcionales; y en tercero, que teniendo en sus labores ricas frentes y abundantes frutos, podían sin demora, compensar en plata, todo el azogue que recibieran.

Pero estas razones, cuya solidez es indiscutible, y cuya fuerza absolutamente persuade, debieron ser, y en efecto fueron pesadas en la balanza de la más estricta justicia, y examinadas por el sano criterio de un razonador tan diligente.

"Estas razones — dice — son á la verdad de mucho peso y dignas de atenderse, hasta donde alcanzan los límites de las que igualmente persuaden que tampoco debe perjudicarse á las demás Minerías, inculpables en los accidentes particulares de Guanajuato, y también acreedoras á los azogues que proporcionalmente corresponden á las platas que han producido. Estos son pues los extremos que deben evitarse para conseguir un justo equilibrio, y el punto de equidad distributiva en el repartimiento de los azogues, que sin duda se procura por la Superioridad de V. E., por el Illmo. Sr. Superintendente y por este Real Tribunal."

Planteada bajo tan honradas y firmes bases la cuestión que estudia, presenta con mano maestra las dificultades que se presentan para su resolución; y pasando por encima de todas, y arrollándolas en la firmeza de su paso, se fija en los productos de las cajas en que respectivamente manifiestan sus platas todos los Reales de Minas, "porque ésta es—dice—la única y verdadera razón que debe excusar todas sus quejas y regular el repartimiento del modo más prudente y equitativo, y la única regla fundamental del asunto."

Para seguir esta regla, toma como fundamento la relación entre el azogue que se consume en el beneficio y la plata que se obtiene; y discutiendo las bases adoptadas en la Contaduría de Reales azogues, y desechándolas por inconvenientes á causa de la variedad que señalan, adopta una regla única, general y uniforme para sujetar á ella todos los Reales de Minas, lo que considera indispensable cuando se trata de la totalidad del Cuerpo de Minería.

La base que adopta es la de libra de azogue por marco de plata: porque además de ser la obtenida en el resultado general del beneficio, es la admitida en el Reino, como consta en la célebre junta general que convocó y presidió el Virey Marqués de Casa Fuerte el 2 de Diciembre de 1727 para tratar de la baja en el precio del azogue, y de que se solicitase el necesario para las atenciones del beneficio. Dato que comprueba con el de que, en el año anterior de 1779 se consumieron 15,000 quintales ó 1.500,000 libras de azogue, con un corto exceso, siendo el producto de plata de 1.500,000 marcos, también con un ligero exceso.

"Esta es—agrega—la única regla prudencial y segura: juzgar de la necesidad, de la esperanza y del estado actual de las Minerías por su producto en platas de azogue que han manifestado en el tiempo próximo anterior. Este es solamente el mérito cierto, y que justifica la experiencia."

Parece que con tan lógicas deducciones, desprendidas de raciocinios tan exactos, quedaba resuelta la cuestión; pero un espíritu tan investigador, una instrucción tan vasta, un conocimiento del asunto tan perfecto, un proceder tan recto, una conciencia tan estricta, un conjunto, en fin, como el que caracterizaba al Sr. Velázquez de León, no debía dejar sin examen y sin resolución los detalles que con esta cuestión se ligaban.

Y así se ve que continuando en su delicado estudio, "aunque esta sea—prosigue—la única regla que debe atenderse para la distribución de los azogues que se destinan en gruesas cantidades á las respectivas cajas del Reino, no por eso es la única que debe seguirse en el repartimiento por menor que se hace á los individuos de la Minería en cada una de ellas: porque esto ya se ve que traería gravísimos inconvenientes."

Disertando sobre este particular con un acierto propio de un minero, en la verdadera acepción de la palabra, establece una gradación por la que propone se consideren en primer lugar á los mineros que tuvieren minas de desagüe y haciendas de beneficio, unas y otras en corriente: en segundo, á los dueños de

minas y haciendas que no sostengan el desagüe; y en tercero y último, á los que no tienen minas sino sólo haciendas de beneficio, cuya marcha sostienen con metales ajenos, que reciben á maquila, ó que se proporcionan en el rescate.

No termina aquí el luminoso documento que examinamos: pasa á combatir las razones aducidas en contrario, y á prevenir las objeciones que pudieran hacerse á la regla establecida; y reforzando ésta con nuevas razones, pide enérgicamente su adopción y su observancia.

Insistiendo el Superintendente del ramo, en su distribución primitiva, vuelve el Tribunal á ocuparse de este asunto; y encomendándoselo, como procedía, á su entendido Director, éste, en un nuevo Informe, producido en 21 de Noviembre, destruye las razones que le son contrarias, dando un nuevo triunfo á las que en su Informe anterior había hecho presentes.

Este solo asunto, de por sí bastante delicado, y por las circunstancias de entonces extremadamente complexo, ocupó mucho su atención; fué el objeto de sus más profundas meditaciones y de sus más serios estudios; tuvo en creciente actividad su vastísima instrucción y su privilegiada inteligencia, y con la simple enumeración de los escritos que respecto de él brotaron de su docta pluma, ocuparíamos un espacio mayor del que nos es lícito ocupar con estos imperfectos ensayos.

La acumulación de negocios que simultáneamente se le presentaban llamando á las puertas de su actividad, de su instrucción y de su talento, nos obliga á cada paso á interrumpir el orden cronológico, para retroceder á la época en que figuran aquellos que no nos resolvemos á omitir en un trabajo, tan notable por las omisiones en que abunda.

El 15 de Julio de 1780, tuvo lugar en Guanajuato un suceso, que llenando de consternación al vecindario vino á ocupar la atención del Tribunal de Minería, por su naturaleza, por su importancia y por sus consecuencias.

El desborde del rio, motivado sin duda por la abundancia de las lluvias, determinó una inundación en la ciudad, causan-

do varios estragos, y entre ellos el hundimiento del tiro de Burgos sobre una parte de las labores de las minas de S. Ramón y Valenciana.

El 17 inmediato, el Justicia Mayor de la Ciudad dió parte de lo ocurrido al Virey D. Martín de Mayorga, pidiendo á la vez, como dueño de Valenciana, que el dueño del tiro derrumbado le indemnizase de los daños, perjuicios y menoscabos que este accidente le causara.

Pasado al Fiscal el expediente, dicho Ministro, en sus pedimentos de 7 y 9 de Agosto, opinó agregar al expediente todos los datos y que pasara al Tribunal, con lo que se conformó el Virey por su auto del 18.

En los archivos del Tribunal existían los antecedentes de un suceso semejante, acaecido en el mismo lugar el año de 1772, y agregando éstos, lo pasó todo á Informe del Sr Velázquez, quien lo rindió el 16 de Agosto (*), analizando todos los antecedentes, demostrando su insuficiencia y opinando por la ejecución de un reconocimiento pericial.

El Tribunal de Minería, en su auto del 19, comisionó al Sr. Velázquez, delegando en él todas sus facultades para ir á Guanajuato á examinar el río, dictar las providencias conducentes al remedio del mal y conocer de la cuestión suscitada entre los mineros de Burgos y Valenciana; consultando esta resolución al Virey, quien la aprobó en todas sus partes, nombrando al Sr. Velázquez por su decreto fecha 30, y ampliándolo el 9 de Setiembre, en vista de nueva consulta del Tribunal.

Al encontrarnos frente á frente con los numerosos estudios que hizo en el ramo de Legislación Minera, con motivo de las cuestiones que se le pasaron en consulta, vacilamos sobre el curso que debemos dar á nuestra reseña: pues consignarlos todos es imposible, y señalar solamente algunos, es injusto é inconveniente. La necesidad, sin embargo, nos obliga á este último extremo, para el que elegiremos aquellos asuntos que nos pueden

(*) Supongo que hay un error de fecha en el testimonio de donde tomo estos datos: debe ser 19

traer una lección y darnos una enseñanza, envolviendo tal vez un voto de reprobación sobre ciertos actos censurados entonces, y elogiados por la moderna ilustración.

El año de 1781, un minero de Colima, D. José Gómez Campos, descubrió un nuevo Mineral en el cerro de Los Frailes, anexo á una serranía contigua á Río del Oro en el Pueblo de Xilotlán.

Con el objeto de aprovecharse de su descubrimiento en términos proporcionales á los gastos que había erogado, méritos que había contraido y sacrificios que había hecho en sus exploraciones, elevó una razonada Exposición al Virey en la que, describiendo la aspereza y malas condiciones del terreno y los inconvenientes anexos, que con constancia, actividad y gastos había logrado vencer, solicitó la concesión de todas las vetas descubiertas y las que en lo sucesivo descubriera dentro del área de una legua cuadrada, sin necesidad de especial registro, señalamiento de pertenencias y designación de estaca fija; que dichas minas se declarasen indenunciables, lo mismo que las que por cualquier motivo abandonare; y que se le ministrasen ciertos auxilios cuyo examen no conduce al caso.

El Virey, abriendo el respectivo expediente, lo remitió al Real Tribunal, quien lo pasó al Director; y éste, en un dictamen que desearíamos poder reproducir íntegro, presentó el 17 de Mayo un análisis tan completo del asunto; un examen tan riguroso de los hechos; una crítica tan concienzuda de las razones; una resolución, en fin, tan sensata de la cuestión, que el Fiscal la aprobó sin observaciones, el Tribunal la aceptó sin debates, y la elevó al Superior Gobierno, en desempeño de su comisión.

No se decantaba entonces el derecho de las libertades; no se había proclamado la igualdad como un principio; no existía el famoso artículo 28 de una Constitución democrática, y sin embargo, en el expresado dictámen campean la condenación del monopolio, la igualdad de derechos y el respeto á la libertad del trabajo.

No desconoce ni desdeña; por el contrario, reconoce y recomienda los méritos del solicitante, "lo hacen ciertamente—dice—digno de la mayor atención." "Sin embargo—continúa hablando como corresponde á la gravedad del asunto— no encontramos fundamento para acceder en esta parte. El privilegio que las citadas Ordenanzas (*) conceden al Descubridor, no está concebido en términos tan generales. Le adjudican, es verdad, quantas pertenencias quisiere registrar; pero de su misma expresión se convence con la más clara evidencia, que el espíritu de esta franqueza se dirige á concederle aquellas pertenencias que pueda laborear sin perjuicio de otro; pues imponiéndole las tres referidas condiciones, modera en cierto modo con ellas mismas la amplitud indeterminada de aquel privilegio, y precisa á la labor y beneficio de las pertenencias que concede; para impedir así *que los Descubridores de Minas* (Ley 4, Tít. 13, Cap. 6, lib. 6 de Cast.) *despues de las haver así descubierto y registrado pretendiendo con esto solo haver adquirido derecho para que ningun otro dentro en los límites y términos de las tales Minas, pueda entrar, ni calar, ni labrar, se las puedan así detener embarazadas, sin las labrar ellos, ni poderlas otros beneficiar, de que se impediria el principal fruto y utilidad que así para Nos, como para los nuestros Subditos se pretende: pues aquel principalmente consiste en la labor y beneficio de los Mineros y metales, y no solo en el descubrimiento.* Porque ninguno havrá tan mal avenido con sus dineros, que quiera emplearlos en registrar cada pertenencia, en señalarla y asignar su estaca fija en cada una de ellas, para no disfrutar de su beneficio, sino desampararlas luego."

Y no contento con invocar la autoridad de la ley, acude á reforzarla con la autoridad de la razón y continúa: "De manera que el Descubridor que pretende la adjudicacion de algun terreno sin registrar y demarcar las pertenencias contenidas en él, intenta poblarlas y trabajarlas, ó no? Si lo primero, poco le importa exonerarse de las condiciones impuestas por la ley, que

(*) XXII y XXXI del Nuevo Cuaderno, que eran las que en aquel año estaban vigentes.

en tales circunstancias apenas le son gravosas. Si lo segundo, de ninguna manera se le pueden conceder esas indeterminadas pertenencias, ni dispensarle las citadas condiciones: y en este segundo caso podriamos considerar á D. José Campos: pues supuesta la escasez de operarios que padece el Nuevo Mineral, ya nos hacemos cargo de las ansias, fatigas, congojas y de los caudales que le havrá de costar el beneficio y pueble de las siete pertenencias ya registradas. Y quánto más deberia sufrir para mantener pobladas y en corriente 1953 pertenencias? (otros tantos paralegógramos ó quadrilongos de 160 varas de longitud y 80 de latitud, con más un quebrado, se contienen en la Area de una Legua en cuadro). Empeño verdaderamente difícil.

"Querer —dice en seguida, ocupándose de la otra petición— hacer indenunciables las Minas abandonadas, es negocio arduo y de la última dificultad: y en ningun asunto de los que pertenecen á Mineria proceden las leyes con maior estrechez. La ordenanza 37 de las que rigen, acorde con las antiguas que hablan del caso, obliga al Dueño de Minas en los términos más precisos á que las mantengan pobladas, beneficiándolas, al menos, con quatro personas *so pena que qualquier Mina que no estuviere poblada .... segun dicho es tiempo de quatro meses continuos..... la pierda la persona cuia fuere, y dende en adelante no tenga derecho á ella..... y la dicha Mina se adjudique al que la denunciare.*

"Siendo esta condicion indispensable, y el término del quadrimestre improrrogable por especial prohibicion de la Ley de Indias (Ley 6, Lib. 4, Tít. 19) se conoce que todas estas providencias conspiran á que la Labor de las Minas por ninguna suerte se interrumpa ó cese, y á que todos los vasallos disfruten sus beneficios. Y ya se ve quantas Minas podrian quedar desamparadas: cuántos sugetos se privarian de sus frutos: y por consiguiente quántas sumas se defraudarian al Real Erario, si por algun incidente de los muchos que ocurren en este giro, dejase D. José Campos desamparada (como aun sin particular accidente es preciso suceda) la mayor parte de las pertenencias que caben en el distrito de la Legua en quadro. Pues formados los para-

lelógramos con las medidas que deberian asignarse á los que ocurrieran á denunciarlos, caben en todo él 3472 pertenencias y algunas varas. No nos atrevemos á determinar quántas de éstas podrá tener en corriente D. José Campos; pero si fallamos que siempre han de ser muy pocas respecto de las restantes que quedarian inútiles, supuesto el Privilegio exclusivo que solicita"

Notable es también el dictamen en que, con fecha 26 de Febrero de 1782, resuelve la consulta presentada por el Virey sobre ejecución de las minas, que no han podido cubrir sus compromisos por falta de azogue: pues sin desviarse un ápice de la ley, protege ámpliamente los derechos de los mineros, sin perjudicar los intereses de sus acreedores.

Es igualmente digna de notarse la energía con que combate todas las determinaciones que se oponen á la razón, á la ley ó á la justicia, sean cuales fueren su procedencia y su interés; la consideración con que en su dictamen de 16 de Febrero templa la aplicación de la ley, en favor de los mineros que no han podido cubrir sus compromisos por falta de azogue; el acierto de sus disposiciones relativas á la conducción de los azogues, consultado el 6 de Abril; la prudencia con que informa el 7 de Mayo sobre la provisión en el Perú de Mineros y Apartadores; la razón con que defiende las prerogativas de la Diputación de S. Luis contra los Oficiales Reales que pretendían intervenir en el repartimiento de aguas, etc.; siendo digno de llamar la atención, entre otros, el asunto de que vamos á dar una idea.

IV

Su intervención en el surtimiento de azogues. — Exploración de os criaderos. — Minas de cobre. — Formación del Banco de Avío. — Sus trabajos en el Tribunal.

Su triple carácter de Director General, Fiscal y Defensor del Real Tribunal del Importante Cuerpo de la Minería en esta entonces Nueva-España, lo puso en aptitud de prestar importantes servicios á este ramo, entre los que mencionaremos algunos.

El 17 de Junio de 1782 el Sr. D. Martín de Mayorga, Virey, Gobernador y Capitán General de estos Reinos, á pedimento del Fiscal de la Real Hacienda, proveyó un decreto en el que, sin embargo de la representación hecha por el Tribunal de Minería, se mandaron suspender las gracias concedidas por el Rey de España al expresado Cuerpo, en la baja al valor de los Azogues hasta la mitad de su antiguo precio de sesenta ducados, para que se vendieran los 30,000 quintales recientemente llegados á los puertos de Vera Cruz y Acapulco, no sólo al precio consultado en el pedimento fiscal, sino al de 100 pesos cada quintal, según exigían las urgentísimas circunstancias de entonces causadas por las necesidades de la guerra.

Al mismo tiempo remitió este decreto al Real Tribunal previniéndole, en el oficio de remisión, "que meditase y propusiese todo lo que juzgase conveniente, á fin de que la expresada necesaria providencia se hiciese menos gravosa á los Individuos

de la Minería, salvo siempre el servicio del Rey, y el socorro de las presentes urgencias del Erario para sostener la Guerra."

El Tribunal de Minería, que á la sazón estaba formado por el Presidente D. Juan Lucas de Lassaga, Caballero de la Real y distinguida orden de Carlos III; el Director General D. Joaquin Velázquez de León, del Consejo de S. M., su Alcalde de Corte Honorario de la Sala del Crimen de esta Real Audiencia; su Administrador D. Julián Antonio de Hierro, y sus Diputados D. Ramón Luis de Liceaga y D. Antonio de Villanueva, se erigió repetidas veces en Junta extraordinaria, determinando remitirlo en estudio al Director General, para que abriera dictamen sobre tan delicado asunto.

El Sr. Velázquez de León, el 23 del mismo Junio, presentó un luminosísimo dictamen en el que, repitiendo y reforzando de nuevo los gravísimos inconvenientes y perjuicios que el aumento en el precio del azogue debía ocasionar al Cuerpo de Minería, al público y aun al mismo Real Erario, propuso que para poner en armonía el auxilio de las necesidades expresadas con los intereses mineros, y atendiendo á que en las Reales disposiciones de 12 de Noviembre de 1773 y 1º de Julio de 1776 se halla prevenida la Instrucción del Real Tribunal de Minería y su erección en Cuerpo formal, autorizado á semejanza de los Consulados de Comercio; y que el Real Tribunal del Consulado de estos Reinos, para redimir á los Individuos de su Cuerpo de pagar la Alcabala de las reventas pedida por el Fiscal, había convenido en que se pagase un 2 por 100 más en la de las primeras ventas, lo que había sido admitido por el Virey y aprobado por el Rey; y que últimamente el mismo Real Tribunal del Consulado había obtenido permiso para cargar un 4 al millar sobre la Renta de la Avería, con el fin de pagar los réditos de un millón de pesos que ofreció suplir á S. M. para los gastos de la guerra: siendo estos ejemplares tan adaptables al caso estudiado, podía el Real Tribunal de Minería ofrecer igualmente el suplemento de un millón de pesos, tomándolo á rédito con hipoteca de sus fondos; y pagando réditos y capitales en el término

de pocos años, con la pensión de diez granos de tomín en cada marco de plata de 11 dineros, y 20 granos en cada onza de oro de 22 quilates; reintegrando la Real Hacienda este suplemento, restablecida la paz, haciéndose á los Mineros la rebaja de otros tantos granos en los respectivos derechos de la plata y el oro, y con otras condiciones útiles al Cuerpo, que ámpliamente se desarrollan en tan notable documento.

Son tan claras, tan sólidas, tan terminantes y tan patentes, y se hallan tan llenas de ciencia, de juicio, de erudición y de saber las razones en que tan respetable opinión se funda, que no podemos resistir al deseo de darlas á conocer á nuestros mineros, aunque sea en un ligero extracto.

"Yo juzgo—dice al Tribunal en su luminosísimo dictamen—que la alteración en el precio de los azogues, seria de grave perjuicio á los mineros en cualesquiera otras circunstancias; pero en las presentes es el mayor que puede concebirse.

"En las más felices, sabe V. S. que el producto constante y regular de nuestras minas consiste en el inmenso cúmulo de metales de cortísimas leyes, cuyo aprovechamiento tanto más se aumenta y facilita, cuanto son menores los costos; y tanto más se disminuiria y dificultaria, cuanto éstos crecieren, principalmente el del azogue que es el mayor y más sensible.

"Así lo ha manifestado la experiencia en el prodigioso incremento del producto anual de platas del Reino, desde que se bajó el precio de los azogues. Pero en el estado actual de la Minería, fuera de este perpetuo motivo de su atraso, es de considerar otro que ahora prontamente le causaria un estrago imponderable.

"En catorce años que han corrido desde la primera reducción del precio de los azogues, y seis de la segunda, se han labrado muchas vetas y minas cuya utilidad precisamente se ha proporcionado al precio de los azogues de cuarenta y un pesos el quintal; con que exaltandose á más de otro tanto seria preciso abandonarlas.

"Aun en las minas de altas leyes, se han sacado y sacan mu-

chísimos metales pobres que en el precio antiguo de los azogues se hubieran reputado por bonanza y no se hubieran seguido aquellas labores, con lo que, aun en las mejores minas, debiera disminuirse muchísimo la saca de metales y el progreso de su laborío.

"De todos estos metales pobres se ha hecho un inmenso rezago durante la escasez de azogues de casi tres años.

"Aun de las de mejores leyes se ha destinado lo más precioso para el beneficio de fuego separándolo por medio del martillo, ó deslamándolo, ó beneficiándolo por cocimiento; y en todos estos residuos cuenta la Minería un caudal inmenso de marcos de plata; pero ésto es en la confianza de tener el azogue á cuarenta y un pesos; de suerte que exaltándolo, es preciso que se inutilice con estupendo quebranto de nuestro Cuerpo."

"Si este perjuicio—continúa—se ha considerado gravísimo cuando se trataba de subir solamente 10 pesos en cada quintal de azogue, cuánto mayor será subiéndolo 59!

"Ademas de que el desaliento que esta novedad debia causar en los mineros y singularmente en sus aviadores, retiraria á tantos del dificil y aventurado ejercicio de las minas, que esto sólo les irrogaria uno de los mayores perjuicios que puedan jamas imaginarse. De modo que la misma ó semejante suma que para fines tan importantes se pretende sacar del sobreprecio de los azogues, podria ser, en otra colocacion, incomparablemente menos gravosa y menos sensible, dividida en tiempos y cantidades."

Comparando el medio que en su luminoso dictamen propone, con el consultado en el Oficio del Virey que lo motivó, encuentra el suyo más adaptable, menos gravoso, más racional y más económico, por multitud de consideraciones entre las que figuran las siguientes:

"En primer lugar—dice—el producto de los 26.000 quintales procedentes de Almaden y los 4,000 de Huancavelica, vendidos á 100 pesos, es de 3 millones; de los que deducido el importe á su precio actual de 41 pesos en México y 64 en el Perú.

quedan libres 1.600,000 pesos: y no dando la Minería más de 1.000,000, resulta gravada en 600,000 pesos menos.

"En segundo, que como el gravámen sólo lo sufren estos 30,000 quintales de azogue, sólo afectará los 3 millones de marcos de plata que con ellos se obtengan, y sólo á ellos corresponde el cargo de 1.600,000 pesos producidos; mientras que, en el plan propuesto en el dictámen, el expresado cargo queda reducido á menos de $\frac{2}{9}$; pues en vez de hacerse á sólo esta cantidad de plata, se extenderá á catorce millones y medio de marcos, se distribuirá en nueve ó diez años, en vez de año y medio ó dos años que tardará el consumo del azogue, los réditos del millon prestado beneficiarán al público y á la circulacion, y el gravámen, que en el caso consultado solamente afectará las minas que á la sazon se trabajan y benefician por amalgamacion sus frutos, en el plan propuesto afectará todas las minas existentes en labor y las que se trabajaren durante todo el tiempo que pase para su reintegro, sea cual fuere el tratamiento metalúrgico á que sus metales se sujeten.

"En tercero, que resultando incosteable la extraccion y el beneficio de mucho mineral, quedarán inutilizadas las labores y aun las minas que lo producen; siendo el resultado evidente la baja en la extraccion de plata, la que se disminuirá en una cuarta parte, ó sean 5 millones de pesos en un año, ó 10 millones en dos años que durará el consumo de los 30,000 quintales de azogue al precio proyectado.

"Esta disminucion, ademas de los perjuicios causados á los mineros, á los aviadores, á los operarios, á los comerciantes y al movimiento en general, significará para la Hacienda Pública, la pérdida de cerca de un millon y medio que dejará de percibir por los derechos metálicos y las utilidades de la moneda: es decir, que con graves perjuicios generales, se consentia en cambiar un millon y medio de pesos, por sólo 600 mil; siendo de notar que la entrega de la cantidad que exceda al doble de la recibida, no se aplaza para pasado el tiempo de la penuria, como sucede en los contratos usurarios; sino que estas operaciones

coinciden: es decir, "que precisamente en el mismo tiempo en que habia de verificarse esta percepcion, habia de verificarse tambien aquella pérdida: esto es, una y otra en el tiempo que tardaren en consumirse los azogues."

"Por último, los mineros tan perjudicados con la escasez durante tres años, de víveres, ropa, fierro, acero, sal, greta, plomo y sobre todo, azogue, no tenian más esperanza para aliviar su angustiada situacion que la llegada de los azogues: cuya esperanza viene á defraudar por completo el excesivo precio en que se pretende venderlo; y ésto los pondria en la necesidad de otorgar fianzas más fuertes, ó tomar menos cantidad de la necesaria: inconvenientes que la venta al contado no destruiria, pues sólo quedarian eludidos, en cuanto á que los mineros tendrian que proporcionarse los fondos indispensables, con más dificultades que las fianzas y bajo condiciones más desventajosas."

Despues de expuesto y desarrollado su plan, detalla en seis capítulos, los medios más eficaces de ponerlo en ejecucion, con el doble objeto de que la necesidad palpitante del Gobierno quede pronta y convenientemente satisfecha, y los intereses mineros, sufran este gravámen indispensable, en términos de que sus intereses no se resientan sino en la escala menor posible.

El Tribunal de Minería, en su auto de 1º de Julio siguiente, aprobó esta resolución, que el día 2 comunicó inmediatamente al Virey; pero algunos mineros interpusieron recurso, quejándose de que la expresada pensión era excesiva, por lo que el expediente se pasó en consulta al Superintendente de la Casa de Moneda, quien dejando en pié el pensamiento, opinó que con solo cuatro granos impuestos á la plata de moneda, se colectarían más de 70,000 pesos al año, con cuya opinión se conformó el Tribunal el 1º de Agosto, suplicando al Virey aprobara esta pensión, lo que aceptó el Virey en su auto del mismo día, comunicando su resolución al Tribunal.

Una de las cuestiones que más fuertemente preocupaban el ánimo del Gobierno en la época á que nos hallamos trasporta-

dos, era la relativa al surtimiento de azogues, cuya escasez influía de una manera poderosa en la marcha de la Minería.

Para resolverla en los términos más satisfactorios deseables, el Rey de España envió á México una Comisión de mineros prácticos de Almadén, presidida por el Dr. D. Rafael Helling, que desde el año de 1780 se ocupó de trabajos de exploración y beneficio, en los que fué eficazmente auxiliado por el Sr. Velázquez, quien construyó los hornos en el punto que la Comisión designó en el Bosque de Chapultepec, y practicó las destilaciones del mineral recogido en las exploraciones.

El 20 de Enero de 1783, presentó al Real Tribunal un detallado Informe sobre los yacimientos de mercurio descubiertos hasta la fecha; y el 22 del mismo, el Superintendente D. Fernando José Mangino le escribió una atenta carta en que le manifiesta que con vista de este documento, y del Informe que le presentó el Tribunal de Minería el 1º de Octubre de 1782, había dispuesto que el mencionado Director Helling, con un Maestro de Mina y un Fundidor, procediese á hacer el reconocimiento y examen de las minas de "Jesús de la Humildad," "Tarjea," "Cerro Blanco," "El Durazno," "Chapin," y "San Martín," al tenor de las instrucciones que con tal objeto se le darían. "Y no habiendo — dice — quien pueda hacerlo con el arreglo, conocimiento y pericia que conviene al importante objeto de que se trata, ruego á vd. encarecidamente se sirva tomarse el trabajo de extenderlas en el día, para despacharlo con la debida brevedad."

El 24 del mismo remitió en contestación estas instrucciones, en las que comienza recomendando se tengan á la vista los dos Informes mencionados, y fijando con una prudencia suma, para no lastimar la susceptibilidad de los comisionados, las bases técnicas, que en trabajos de esta naturaleza son las esenciales; da reglas y prescripciones para tranquilizar á los propietarios tímidos, que mal aconsejados por su ignorancia se sintieran alarmados por estos reconocimientos; ordena el mayor respeto á la propiedad, no entrando á ésta, sino previo el permiso de los due-

ños ó Administradores; prohibe á los comisionados tomar parte en las querellas de los mineros; les indica el estudio de los abastos, aguas, poblaciones cercanas á los centros de explotación, y aun designa los nombres y domicilio de los indios que, por conocer las localidades, podían servir de guías.

Con fecha 7 de Enero el Oidor D. Baltasar Ladrón de Guevara, presentó al Virey un proyecto para sacar recursos de los mineros, indultándolos de la mitad de los derechos del diezmo, y abonándoles el 1 por ciento de la plata que manifestaran, correspondiente á la cantidad con que hubieran contribuido.

Pasado este proyecto al Tribunal, éste lo sujetó al estudio de su entendido Director, quien el 4 de Febrero presentó un brillante dictamen, en el que demuestra la imposibilidad en que así el Cuerpo de la Minería como los mineros en particular, se encontraban para disponer de fondos, á la vez que lo impracticable que resultaba en la práctica la indemnización propuesta.

Otros dos escritos igualmente notables por los conocimientos que descubren, por los datos que contienen, por la erudición que encierran, por la doctrina que atesoran, por la enseñanza que derraman y por la energía que en ellos preside, son: el que con fecha 11 de Febrero elevó al Virey defendiendo á los mineros del cobro que indebidamente se les hacía de pagos por alcabalas, y el que con fecha 20 de Marzo elevó al mismo funcionario defendiendo á los mineros de Tasco que no habían pagado el tributo que el Fisco les exigía, en el que le pedía que amparase á estos mineros en el derecho que les asistía, y que pone fuera de duda, de no pagar el tributo, "repeliendo la pretensión del Apoderado del Real Fisco D. Benito Thaviel y Bárcena, y otras qualesquiera de el mismo intento."

Todas las leyes y disposiciones expedidas sobre estas complexas materias, las cita, las enumera, las detalla, las discute, las analiza, y sometiéndolas á la concienzuda crítica de su recto criterio, deduce las consecuencias en que se apoya su autorizada y respetable opinión.

En esa época se descubrieron unas minas en el punto llama-

do Santa María del Río (á) La Yesca, con cuyo motivo se estableció una población que tomó el carácter de Mineral.

El Fisco que en todo tiempo ha sido el enemigo encarnizado é irreconciliable de la Industria, trató de ejercer su acción en este naciente Mineral; y el Tribunal de Minería, que como centinela avanzado de este ramo marcó siempre el "alto" á todo lo que tendía á menoscabarlo, comisionó para estudiar el punto á su enérgico Director, quien en su escrito de 22 de Marzo, demostró que tal población no podía considerarse como constituida, y que la acción del Fisco, además de ser irregular, sería inconveniente, en cuanto á que sólo produciría el efecto de aniquilarla.

En la época á que estas reminiscencias nos transportan, el poco precio y el restringido consumo del cobre, á que acudían suficientemente las cortas explotaciones de los criaderos de Michoacan, fueron causa de que no se consagrasen á estos minerales la misma atención y el mismo cuidado que á los de plata, en cuyo favor se ha hecho sensible una preferencia que todavía estamos palpando; y el Real Tribunal de Minería, previsor é ilustrado en todas sus determinaciones, fijó su atención en este punto, penetrado de su importancia y de la necesidad de impulsarlo: necesidad que hacía subir de punto la doble circunstancia de haber escaseado el cobre extranjero y de haber recibido este metal nuevas aplicaciones industriales.

Para atender esta necesidad é impulsar la industria destinada á atenderla, se expidieron diversas Reales Ordenes, entre las que mencionaremos la expedida en el Pardo el 5 de Febrero de 1783, en la que se manifiesta que "por grandes que sean las cantidades de cobre que se puedan remitir de ese (este) Reino, no serán aún suficientes para llenar las atenciones á que debe aplicarse."

Con tal motivo, el Virey D. Matías de Gálvez, por superior Decreto fecha 21 de Agosto del mismo, comisionó á D. José Coquete de Gallardo para examinar los yacimientos cupríferos de que se tenía noticia; y el Sr. Coquete, en desempeño de su co-

misión llegó al Pueblo de Sta. Clara, en Michoacán, el 25 de Setiembre, trasladándose el 26 al de Turiran en que se hallaban establecidas las fundiciones, y rindiendo, con fechas 28 de Setiembre y 3 de Octubre, los Informes de su exploración hecha treinta leguas en contorno del Cerro de Inguaran.

Con fecha 23 de Octubre decretó el Virey que agregando á estos Informes los documentos que en ellos se citan, "pase todo al Real Tribunal de Minería para que *me* exponga sobre su asunto con la posible brevedad lo que juzgue más conveniente al fomento de su laborío."

El Tribunal, formado por los Ministros D. Juan Lucas de Lassaga, D. Julián Antonio de Hierro, D. Ramón Luis de Liceaga y D. Antonio de Villanueva, proveyó un auto el 25, en que mandó pasar en consulta este expediente á su Director General; quien con fecha 12 de Noviembre presentó un luminosísimo dictamen, en el que analizando minuciosamente cada uno de los puntos consignados en estos Informes, señala el modo de aprovechar los medios y de vencer las dificultades.

Fijándose desde luego en la que resulta de la escasez de gente, por lo que en el mencionado cerro sólo trabajaban cincuenta operarios, pudiendo y debiendo ocuparse seiscientos, propone los remedios de este mal, en términos prudentes, atendibles y prácticos.

La distancia entre los criaderos y las Haciendas para el beneficio de sus minerales, es otro punto en que fija su atención; y enumerando los inconvenientes que de esta distancia resultan, discute y funda la posibilidad de disminuirla, sirviéndose de datos técnicos, aplicables á la localidad y á los elementos de que en ella se puede disponer para el buen éxito de las fundiciones.

Pasando en seguida al estudio de los hornos que deben emplearse, analiza con datos propios el horno de sistema inglés, que por sí mismo ha construido y experimentado, según en otro lugar hemos visto, é indica el modo de usarlo, y la naturaleza y empleo del combustible.

Largamente se ocupa de la interesante cuestión administrativa, haciendo de todo deduceciones importantes, que el Tribu nal aprobó sin variación y en su totalidad.

Dos años después, volviendo á ocuparse de este asunto, amplificó su estudio con nuevas observaciones, con nuevas doctrinas y con nuevos datos, en el extenso y prolijo dictamen que presentó al Tribunal el 5 de Octubre de 1785.

La escasez de azogue, unida á la necesidad de este ingrediente, y la influencia que ambas circunstancias ejercían sobre la marcha general del ramo, llamaron la atención del Subdelegado de azogues D. Fernando José Mangino, quien consultó sobre punto tan esencial al entendido Director de Minería.

Este resolvió la consulta en el dictamen que le presentó el 31 de Enero de 1784, en que, comparando el sistema de amalgamación con el de fundición, discute los accidentes y caracteres esenciales de uno y otro; combate las opiniones emitidas en favor del último; funda sus razones en la experiencia y en la observación directa; cita los hechos, acumula los datos, extiende las noticias, y señala, con la mano maestra de su aptitud, la solucion más acertada y práctica de problema tan esencial y tan difícil.

Velando siempre por la prosperidad del ramo y utilizando en su favor los elementos de que le permitían disponer su talento, su instrucción, su autoridad y las atribuciones de su empleo, en el que según el artículo 18 del Título I de las Ordenanzas, reunía el cargo de Director General, Fiscal y Promotor, las principales decisiones que el Tribunal tomaba, eran debidas á sus bien razonados pedimentos; figurando entre éstos el que con fecha 18 de Abril de 1785 presentó al Real Tribunal, sobre el establecimiento del Banco de Avío, creado por las entonces Novísimas Ordenanzas en el artículo 1º de su Título XVI.

Hallándose reunidos en pleno Tribunal, su Administrador General D. Juan Lucas de Lassaga, su Director General D. Joaquín Velázquez de León, y sus Diputados D. Ramón Luis de Liceaga y D. Silvestre López Portillo, el Sr. Velázquez de León ha-

ciendo uso de la palabra dijo (*): "Entre los importantísimos objetos á que se ha dirigido el plausible designio del fomento y reforma de nuestra Minería de Nueva-España, ha sido el principal y más conforme á las benéficas intenciones del Rey, el que, con parte del producto de la contribución que le ha asignado, se forme un Banco de Avíos de Minas para disminuir la dificultad que en ésto encuentran los Mineros, y sostener en parte, la mal segura constitución en que siempre se hallarían sin este arbitrio.

"Así se dignó de significarlo S. M. expresamente en el artículo 1º, Título 16 de las Nuevas Ordenanzas, añadiendo que por este motivo había relevado á nuestra Minería del real que se pagaba en cada marco con el título de Señoreaje, y concedídole la facultad de imponer sobre sus platas la mitad ó dos tercios del producto anual de la misma contribución (por su Real Cédula de 1º de Julio de 1776): teniendo presente lo propuesto en esta parte por la del mismo Importante Cuerpo.

"Lo que por éste se propuso en su representación de 25 de Febrero de 1774, fué que para establecer el competente fondo del Banco de Avío se tomarían á premio hasta dos millones de pesos, cuyos réditos podrían pagarse con la mitad del producto de la contribución del Señoreaje. Pero entonces se procedía en el concepto de que todo el real se destinase á éste, y los demás resortes necesarios á la erección formal y subsistencia de nuestro Cuerpo: y supuesto que esta asignación se redujo sólo á 8 granos, quedando los otros cuatro á favor de los particulares, no hay duda que á proporción debe también reducirse la cantidad del fondo propuesto, en el modo que va á exponerse.

"Pero antes es menester tener presente que la inevitable dilación del despacho de las Ordenanzas que comprenden las reglas con que deben ministrarse los avíos, aunque detuvo mucho tiempo este utilísimo proyecto, proporcionó el que juntándose

(*) El interés histórico de este discurso, los datos que contiene, la influencia que tuvo en el desarrollo de la Minería y la circunstancia de no ser conocido, pues quedó inédito entre los archivos del Tribunal, nos deciden á publicarlo íntegro.

lo colectado desde el año de 77, y deducidos los sueldos y gastos del Tribunal y otros necesarios á la formación y subsistencia del Cuerpo de Minería, al movimiento de sus negocios y al servicio del Rey y bien del público, quedase un resto de más de un millón de pesos destinado para pequeño principio de tan grande establecimiento.

"Luego que se celebraron las Juntas generales para poner en ejercicio las Ordenanzas, han ocurrido como á tropel tantos Mineros necesitados, y con negociaciones bien circunstanciadas que han manifestado muy bien la gravísima necesidad que en asunto de avíos padece nuestra Minería, por las frecuentes fatalidades que ha padecido en este último quinquenio; y para socorrerla con prontitud ha sido preciso invertir casi todo el caudal que había de repuesto.

"Y aunque con este fomento tiene V. S. comenzadas á aviar y puestas en labor veintidos negociaciones que comprenden más de cincuenta minas y las Haciendas que les pertenecen en los Reales de Guanajuato, Zacatecas, Tasco, Tlalpujahua, Temascaltepec, Pachuca, Real del Monte, Atotonilco, Santa Rosa, Tepantitlán, Albadeliste y otros, pero como los Mineros socorridos, ocupados por la mayor parte en las obras y faenas que necesitaban sus Minas y Haciendas, todavía no comienzan á remitir sus platas (á excepción de uno ú otro), de ahí es que en el Banco no sólo falta ya caudal para admitir nuevas proposiciones, sin embargo de presentarse todavía no pocas de grave necesidad y buenas apariencias, sino que aún podrá faltar también para la precisa correspondencia de las negociaciones ya habilitadas, ó las que manteniéndose en sus bien fundadas esperanzas y corriente progreso de sus operaciones, está obligado el Banco á continuar en su habilitación conforme á las contratas, hasta que comiencen á girar sus respectivos envíos de platas: y aun entonces pasará algún tiempo considerable antes de que empiece á reintegrarse el Banco, que estará en muchos meses remitiéndoles lo mismo ó más en reales y efectos de lo que fuere recibiendo en platas.

"Pero aun sin estas causas inevitables y urgentísimas, siempre se debía ya proceder á la fundación del Banco de Avíos conforme al proyecto representado, al que le ha sido accidental y extraño el que hubiere algún caudal rezagado, que no es bastante ni proporcionado aún á las muy regulares medidas del establecimiento, y sólo ha servido de un razonable auxilio en su principio.

"Es pues ya tiempo, y muy preciso, para que se tomen sin la menor demora, esas mismas regulares medidas. Y de que yo lo represente y pida á V. S., en cumplimiento de los encargos que me impone el artículo 18 del Título 1º de las Ordenanzas.

"Sacando un medio aritmético de lo cobrado en los ocho años que han corrido desde principios del de 1777 en que comenzó la contribución para el fondo dotal, resulta el producto anual de ciento cincuenta mil pesos, como se percibe del Estado que acompaño á esta Representación, sacado de lo que consta en los libros de la Real Casa de Moneda, separando de ésto los cien mil que sobradamente alcanzan para mantener al Tribunal y Colegio, pagar las pensiones que sufre el Cuerpo de Minería, y para gastos extraordinarios, quedan cincuenta mil pesos con que pueden pagarse los réditos ordinarios de un millón; y sin embargo, no es menester por ahora recibirlo todo, sino sólo quinientos mil pesos, que juntos con lo ya invertido harán más de un millón de fondo para el Banco.

"Es cierto que en el artículo 3º Título 16 de las Ordenanzas, se dispone que todo el caudal sobrante á los expresados destinos, y el que sucesivamente sobrare, haya de invertirse en avíos de Minas; sin embargo, supuesto que el tiempo ha podido proporcionar el que se haya verificado un repuesto de más de un medio millon de pesos, que como he dicho y consta de las cuentas de la Factoría se halla ya invertido y en su giro; y supuesto también que el caudal que se recibiere á premios no se ha de gastar de una vez sino conforme se fuere necesitando, me parece que por ahora no es conveniente tomar más que otros quinientos mil pesos para no pagar réditos inútilmente, é irle to-

mando tiento á este negocio, y gobernándolo según lo que en su progreso manifestare la experiencia: dejando á salvo el tomar ó no el otro medio millón que aun puede sufrir el tercio sobrante de la renta anual de nuestro Cuerpo.

"En esta atención, en cumplimiento de mi oficio y con el urgentísimo motivo, que repito, de temerse el que falten caudales aun para sostener las negociaciones habilitadas, por cuya falta podrían perderse, y lo invertido en ellas, he hecho á V. S presente todo lo que llevo expuesto; y en su consecuencia, y como Fiscal y Promotor del Cuerpo de nuestra Minería, le pido se sirva providenciar el que sin la menor pérdida de tiempo se tome á réditos por ahora, hasta la cantidad de quinientos mil pesos, á fin de sostener las negociaciones corrientes, interin van correspondiendo con sus platas; y de poder socorrer algunas (de las muchísimas que se proponen), con aquella moderación, tino y discernimiento que son tan propios de la prudencia de este Real Tribunal como de sus justificadas intenciones."

Detenidamente discutido y por unanimidad aprobado este pedimento el Tribunal acordó, "*hacer en todo conforme á lo pedido y representado por el Sr. Director General, solicitándose por ahora á réditos hasta la cantidad de quinientos mil pesos; y prefiriéndose los capitales que pertenezcan á las causas más piadosas y que regularmente deban estar impuestas á renta por la naturaleza de su institucion.*"

No habiendo producido el resultado que se deseaba los trabajos de la Comisión Minera de Almadén enviada por el Rey de España para la exploración, explotación y beneficio de las minas de Azogue, el mismo Soberano dispuso su regreso á España y la cesación de su sueldo: y cuando al Director D. Rafael Andrés de Helling se comunicó esta suprema resolución, elevó un ocurso al Superintendente de la Casa de Moneda y Subdelegado de Azogues D. Fernando José Mangino, en la que pretendía que el Tribunal de Minería rindiera cuenta, á su satisfacción, del caudal invertido en descubrimientos, avío, beneficio, etc., de minas de azogue; se quejaba de que debiendo ser él

comisionado para la exploración de minas de cobre y oro, se hubiera encargado para lo primero á D. José Coquete, y al Capitán de Artillería D. Diego Panes para lo segundo; ofrecía vencer todas las dificultades en el ramo de la Minería, como beneficiar por fundición todos los minerales, reservando la amalgamación para los lugares en que faltara combustible; evitar el consumido en el beneficio de patio, y reducir á una octava parte los brazos empleados en los trabajos de las minas, sin disminuir los efectos.

El Sr. Mangino pasó el expediente en consulta al Tribunal, quien encomendó este estudio al Sr. Velázquez, el que el 12 de Junio presentó un dictamen lleno de interés, como todo lo que salía de su docta pluma, en el que analizando una por una las partes del mencionado ocurso, lo declaró improcedente.

Conforme el Tribunal con tan respetable y autorizada opinión, la hizo suya por su auto fecha 22; y elevada al Sr. Superintendente, éste la aprobó en todas sus partes, fundando en ella la resolución que con fecha 25 hizo conocer al solicitante Helling.

Por los últimos días del año en que en esta reseña nos encontramos, el Virey se dirigió al Tribunal de Minería, pidiéndole informe sobre la pretensión de quinientos mil pesos de las Temporalidades de los Regulares expatriados, y sobre los medios más convenientes para socorrer á los Reales de Minas en la necesidad que á la sazon lamentaban de los principales abastos para la subsistencia de sus habitantes y de su giro.

Como todos los negocios difíciles, el Tribunal pasó éste al ilustrado estudio de su Director General, quien para la instrucción de su dictamen pidió con fecha 9 de Enero de 1786, que con vista de los libros de la Factoría se le formase un estado de las minas y haciendas de beneficio habilitadas con caudales del Banco, expresando la cantidad de plata producida hasta fines del año anterior de 1785, mencionando los Minerales á que dichas Negociaciones pertenecen.

Igualmente pidió testimonio de la Real Cédula de 1º de Ju-

lio de 1776, en cuya virtud se autorizó la creación del Tribunal, y en que se consignaron otras disposiciones tan ventajosas para el ramo.

Conforme á esta petición, que el Tribunal aprobó en su auto del 11, el Factor del Tribunal D. José Manuel de Arrieta, presentó el 18 del mismo Enero un interesante estado, en los términos precisados por el Sr. Director, en el que están enumeradas sesenta y cuatro minas y diez y nueve Haciendas de Beneficio aviadas por el Tribunal, pertenecientes á los Minerales de Pachuca, Real del Monte, Atotonilco el Chico, Temascaltepec, Tasco, Huautla, Tetela del Río, Tepantitlan, Guanajuato, Zacatecas, Catorce, Santa Rosa, Albadeliste y S. José del Oro.

Consta en el referido estado que hasta la fecha fijada produjeron estas minas 50,653 marcos 7 onzas 7 ochavas de plata; que el Tribunal les había ministrado 837,642 pesos 7 reales; y que habiéndose reembolsado 203,234 pesos 33 maravedíes, las negociaciones citadas le quedaban debiendo 634,408 pesos 5 reales 1 maravedí.

El 21 del mismo Enero, el Secretario del Tribunal D. Mariano Buenaventura de Arroyo, expidió la copia de la Real Cédula, tomada del testimonio, conservado en el Archivo del Tribunal, que dió el Secretario del Rey y Escribano Mayor de Gobernación y Guerra D. Juan José Martínez de Soria y Morán.

Nadie que viera el luminosísimo dictamen formado con estos datos, que se encuentran analizados con tanta escrupulosidad, discutidos con tanta erudición, aplicados con tanta prudencia y aprovechados con tanto talento, podría creer que aquella privilegiada inteligencia que parecía brillar en el zenit de su carrera, enviaba sus postreros resplandores, cerca de su ocaso en que debía ocultarse para siempre.

V

Resumen de sus trabajos, méritos y servicios. — Su muerte.

Al llegar á este punto que toca al término de la interesante vida que bosquejamos, en que nos vemos en el caso de formar el epílogo de los diversos pasajes examinados, creemos no poder hacerlo en mejores términos que reproduciendo el notable Informe que sobre los méritos y servicios de este sabio, presentó el Tribunal al Virey Conde de Galvez el 22 de Marzo de 1786, de acuerdo con lo dispuesto en la Junta extraordinaria celebrada el día 14, con asistencia de los dos Diputados Generales D. Luis Antonio de Hierro y D. Ramón Luis de Liceaga, y los cuatro Consultores, el Sr. Marqués del Apartado, D. Juan Eugenio Santelices Pablo, el Sr. Marqués de San Miguel de Aguayo y el Teniente Coronel D. Silvestre López Portillo, citados el día anterior, para resolver sobre la representación presentada por el Sr. D. Manuel Velázquez de León, sobrino é hijo político de nuestro D. Joaquín, en cuya Junta se resolvió la formación del Informe mencionado.

"Poniéndolo en ejecucion, manifiesta el Real Tribunal que es público y notorio que el Sr. D. Joaquin Velazquez tuvo un nacimiento muy ilustre y tan recomendable, como que fué descendiente de D. Juan Velazquez de Leon, pariente inmediato de D. Diego Velazquez, Conquistador y Gobernador de la Is-

la de Cuba, el que envió á Hernan Cortés á la conquista de esta Nueva-España, y en su compañía al referido Juan Velazquez de Leon, hermano de Rodrigo Velazquez de Leon, tambien conquistador.

"Que desde esta época, feliz para nuestra Monarquía, se aplicaron al trabajo de la Minería todos sus ascendientes, por cuyo motivo fué casi natural en el Sr. D. Joaquin su inclinacion y dedicacion á ello desde su tierna edad.

"Que deseando sus Padres que aprovechase el talento de primer órden con que el Cielo le habia dotado, lo inclinaron á la carrera de las letras; y habiéndola hecho muy florida en el Real y Pontificio Seminario, donde estudió la Filosofía y Derechos, excediendo siempre á todos sus condiscípulos ó contemporáneos, despues que recibió el grado de Bachiller en Cánones en la Real Universidad, y que en ella tuvo un Acto en que defendió á todo Arnaldo Vinio, pasó al Mayor de Santa María de todos Santos.

"Que recibido posteriormente de Abogado, empezó á ejercer la facultad con singulares aplausos; y aunque éstos desde luego le proporcionaron la defensa de muchos y muy graves negocios, y por esta profesion se le facilitaban las conveniencias que apetecen y logran los más sobresalientes en ella, se comenzó á dedicar al trabajo de las Minas, y á la instruccion en diferentes idiomas de Europa y de este Reino, á las Bellas Letras, á la Física Moderna, á la Historia Natural y Mineralogia, á las ciencias Matemáticas, á la Química Universal, Metalurgía y Docimasia.

"Que habiendo hecho los mayores progresos en estas ciencias en que empleó toda su aplicacion, quiso hacer participante de ellas al Público por medio de una Academia de Matemáticas que puso y presidió en el citado Colegio Mayor.

"Que despues las enseñó en la Real Universidad de esta Ciudad, habiendo obtenido la Cátedra de ellas y de Astrología en propiedad, con todos los votos en concurso de muchos opositores.

"Que de su completa y nada vulgar instruccion en las indicadas ciencias exactas dió siempre los testimonios que pudieran desearse, tanto en beneficio del público en comun, como en favor particular del Real Erario y de esta Nobilísima Ciudad.

"Que desde el año de 765 en que sólo contaba treinta y tres años de edad, y aún se hallaba de huesped en el referido Colegio Mayor, formó en esta Corte y mantuvo mucho tiempo á sus expensas un laboratorio público en que ejerció y practicó personalmente la Química, de cuyas resultas se mejoró notoriamente aquí en todo el Reino el uso de varios ingredientes, colores y tintes, y su aplicacion en las Artes y Oficios, Locería, Vidriería, Tintorería, etc.

"Que midió y niveló el terreno del Valle de esta Ciudad, pesó sus aguas, reconoció su curso y asistió ó dirigió la famosa obra de su desagüe por comision particular del Real Tribunal del Consulado de Comercio de este Reino encargado de ella.

"Que ministró á la Nobilísima Ciudad cierta Máquina muy sencilla y útil para apagar los incendios.

"Que dió arbitrios que abrazo y mandó ejecutar este Supremo Gobierno para mejorar la fábrica de pólvora, haciéndose desde entonces más activa y con menos costo del Erario.

"Que el año de 68 acompañó al Excmo. Sr. Marqués de Sonora en el viaje que hizo á las Provincias internas de este Reino cuando fué Visitador General de los Tribunales de Justicia y Real Hacienda que hay en él.

"Que en este tiempo y en ocasion que el Sr. Velazquez se hallaba en la California desempeñando los encargos del Real servicio, que el citado Excmo. Sr. le tenia confiados como á subdelegado y sustituto suyo, sin hallarse con todos los instrumentos correspondientes, hizo la observacion del paso de Venus por el disco del Sol, al mismo tiempo que los académicos y sabios Franceses y Españoles que vinieron con solo este objeto, de órden de las Cortes de ambas Naciones; y con tan feliz éxito, que sirvió para comprobar las acertadas de éstos: habiéndole aprovechado al Sr. D. Joaquin para esta puntualísima y muy impor-

tante operacion, las muy continuas y prolijas de eclipses de los satélites de Júpiter que anticipadamente tenia verificadas en esta Ciudad, su largo estudio y profunda meditacion en la Astronomía, de que asimismo resultó que manifestando el error con que generalmente se suponia la latitud ó altura del polo de esta Corte, haya dejado probado que la puntual y verdadera es de diez y nueve grados veintiseis minutos y cincuenta y ocho segundos.

"Los méritos relacionados son los que el Sr. Velazquez hizo en servicio del Público, de la Monarquía y de esta Nobilísima Ciudad.

"Su continuo estudio; su profunda y larga meditacion en las mencionadas ciencias; su práctica en distintos Reales de Minas en las que trabajó á costa de su propio caudal y del que consiguió á su crédito, ejecutando todas las operaciones conducentes á este ejercicio, le formaron un hombre tan completo é instruido, cuanto admiraban los que lo trataron, y cuanto manifiesta el general concepto y buena reputacion que ha dejado.

"Por ellos contempla el Tribunal que es digno de eterna memoria, y que su familia es acreedora á todas las mercedes y gracias que la Soberana piedad del Rey nuestro Señor quiera dispensarle.

"Pero los que hizo á favor de la Minería de este Reino, son más notorios, y acaso más benéficos al público y al Real Erario, que los expresados.

"Considerando la desunion y abandono de los Mineros; la falta general que experimentaban de fomento con un fondo propio destinado para el avío de las Minas, y de Leyes particulares para su Gobierno y pronta resolucion de sus pleitos y disenciones, no sólo meditó el grande, imponderable y utilísimo proyecto de reunirlos en Cuerpo, para que en comun pudiesen promover sus derechos é intereses, y de que se les proveyese de un nuevo Código de las Leyes Municipales que necesitaban; sino lo que es aun más digno de admirar, que extendió sus vastas y generales ideas á que sin gravámen del público ni de la Real Ha-

cienda, tuviesen los mismos Mineros un grande y perpetuo fondo con que poder aviar sus minas, mantener su Cuerpo y un Colegio metálico en que sus propios hijos y deudos se fuesen instruyendo en todos los conocimientos y ciencias necesarias para los acertados manejos de las minas, sus labores y desagües, y en el beneficio de los metales; pero de un modo tan maravilloso, que debiendo salir el fondo dotal para todos estos grandes establecimientos del caudal de los mineros, no experimentasen ellos una pension nueva y gravosa; sino que se aplicase á tan importantes destinos la tenuísima que de muchos años habian sufrido sin reclamo ni contradiccion en la paga de un real en cada marco de plata que por equívoco se les cobraba duplicado con el título de Real derecho de Señoreaje.

"Habiéndole ocurrido al Sr. Director este pensamiento tan noble y tan heroico, se le presentaron desde luego las gravísimas dificultades que pudieran embarazar su ejecucion.

"Seria largo referir el continuo trabajo y la profunda meditacion que tuvo para prevenir unas y allanar otras: todo se indica bien en la representacion impresa que hizo al Rey nuestro Señor, y presentó en este Superior Gobierno en 25 de Febrero de 1774 con D. Juan Lucas de Lassaga como Apoderado de esta Minería, y en las Reales Cédulas contenidas en la Introduccion de las Novísimas Reales Ordenanzas de minas.

"Baste solo decir en honor de la verdad y de la buena memoria del Sr. Velazquez, que á sus esfuerzos, á su aplicacion, á la reunion de sus ciencias, á las continuas y oportunas representaciones que hizo al Rey y á este Superior Gobierno, y á otros felicísimos incidentes de que se supo aprovechar en favor de los Mineros, logran la incomparable satisfaccion de verse reducidos, de hombres dispersos en los Montes, á un Cuerpo formal, y Real Tribunal General, autorizado por la Real piedad de nuestro Augusto Soberano, con el glorioso título de Importante: de que la profesion de Minería que en el concepto del vulgo estaba envilecida, se exaltase en las Novísimas Ordenanzas por la muy justificada bondad del Rey, á ser ya un acto po-

sitivo de nobleza el ejercerla: de tener el nuevo deseado Código de Leyes que este Tribunal formó con el Sr. Velázquez, y las que ilustró con notas que añadió por sí solo: de estar proveidos de un fondo dotal perpetuo destinado para la subsistencia de este Real Tribunal, para la fundacion y manutencion del expresado Colegio Metálico y para el envío y fomento de las Minas: de que estén exceptuados de pagar el Real derecho de Alcabala, todos los utensilios y materiales necesarios para el laborío de las Minas y beneficios de sus metales: de que se les ministre hoy el Azogue por la mitad del precio que tenia el año de 767, y de que se les venda la pólvora por la cuarta parte menos que al comun.

"A estos últimos privilegios y excepciones de la Minería es de atribuir que se trabajen más minas de las que se trabajaban anteriormente, y que á la presente puedan costearse los Mineros con las cortas leyes que en otras circunstancias ocasionarian su ruina: no siendo dudable que de resultas de los mismos privilegios y excepciones se ha aumentado tan considerablemente la saca de platas en este Reino, que excede de un tercio la que se ha labrado en la Real Casa de Moneda de esta Capital, cada uno de los últimos años, respecto á la que se amonedaba en los anteriores hasta el de 767 en que comenzaron á tener efecto las representaciones del Sr. Velazquez. Y ya se deja entender que el acrece en las platas es beneficio general del público, y á proporcion aumento de todos los ramos de Real Hacienda.

"Lo referido da motivo á este Real Tribunal á esperar, como confia de la Divina Providencia, que los predichos establecimientos, debidos en su primer orígen al Sr. Velazquez, comiencen algun dia á manifestar con sus prósperos sucesos, que el público y la Real Hacienda tienen afianzado en ellos á costa sólo, de los propios Mineros, el orígen y manantial perenne de la más sólida y verdadera riqueza; y que llegado este deseado tiempo en que respire por todas partes la abundancia, la felicidad, el amor á las Bellas Letras y ciencias exactas, y en que se conozcan las ventajas que hayan logrado las Artes y los Oficios, ce-

da todo en honor de nuestra Nacion, y principalmente de nuestro muy amado y piadoso Monarca y de su actual sabio y zeloso Ministro de Indias, que con imponderable heroismo y magnanimidad atendieron las relacionadas propuestas, y providenciaron todo lo oportuno á su ejecución."

Pasó el mes de Enero de ese año que debía ser profundamente doloroso y eternamente memorable en nuestros anales mineros.

La terrible muerte que nada respeta y que todo lo avasalla, comenzó á cernirse sobre su apacible firmamento bajo la forma de una negra nube de tempestad; y sus amenazantes y terríficos golpes se descargaron estrepitosos como el trueno y certeros como el rayo, que ejerciendo propiedades ocultas y obedeciendo leyes inmutables, hiere de preferencia los puntos más elevados.

El 7 de Febrero de 1786, caía herido al efecto de este implable golpe, el benemérito, sabio y dignísimo Administrador General del Importante Cuerpo de la Minería D. Juan Lucas de Lassaga............

Basta tener corazón, no ser insensible á los sentimientos de la amistad y del cariño, comprender los lazos que forman en el alma la benevolencia, el talento, la instrucción, el espíritu de Cuerpo y todo lo que contribuye á desarrollar y robustecer la simpatía, para comprender el vacío que dejó en la vida del Sr. Velázquez de León, la muerte de su compañero, de su colaborador y de su amigo.

Juntos habían concebido los avanzados pensamientos á cuya realización tomó forma el más interesante de nuestros ramos; juntos habían acometido las más aventuradas empresas; juntos habían defendido los más sagrados intereses; juntos habían estudiado las más arduas, difíciles, complexas, delicadas y trascendentales cuestiones; juntos habían redactado los más luminosos escritos; juntos se habían consagrado á formar nuestra Legislación Minera, al escribir las inmortales Ordenanzas; juntos habían ocupado su elevado asiento en el Real Tribunal del Importante Cuerpo de la Minería en Nueva España; juntos pu-

sieron su respetable firma al calce de las más sabias decisiones; juntos marcharon al frente de toda la Minería del país, siendo sus apoderados, sus representantes, sus directores, sus consejeros, sus defensores, su sostén y su apoyo; juntos hicieron una parte no pequeña de su peregrinación por la vida, y como por una consecuencia natural, juntos debían descansar en el sueño de la muerte.

Un mes, contado día por día, después de la muerte del Sr. D. Juan Lucas de Lassaga, el Sol del 7 de Marzo de 1786, alumbraba con sus amarillentos fulgores el cadáver del Sr. D. Joaquín Velázquez de León, que al comenzar ese día entregó su alma al Criador, dejando su cuerpo para desaparecer en el polvo de que fué formado, y su memoria para vivir en el recuerdo, en la admiración y en el cariño de los Mexicanos y de los Mineros.

Cincuenta y tres años, ocho meses y veintiocho días duró solamente una vida tan útil, tan laboriosa y tan bien aprovechada.

Dios, en su infinita sabiduría, extinguió la luz de esta vida, en el momento en que debía extinguirse: así lo confesamos con nuestra fé de creyentes; mas discurriendo con nuestro viciado criterio de hombres, creemos que vidas como la que tan imperfectamente acabamos de bosquejar, no deberían extinguirse nunca.

El nombre del Sr. Velázquez de León, circuido de una aureola de gloria que lo ha hecho siempre tan respetado y tan querido, se ha trasmitido sin menoscabo y sin desdoro á las generaciones que se han sucedido, por el digno conducto de sus descendientes. Nuestra generación actual se honra contando en su seno, entre sus sabios dignos de este nombre, á uno de sus ilustres vástagos; y tal vez las generaciones del porvenir conservarán este sagrado depósito, tan glorioso, tan firme, tan inalterable, como lo conserva con sus caracteres de bronce el monumento de la pasada grandeza y el primitivo esplendor de un Cuerpo que ocupa un lugar preferente en todas las naciones civilizadas,

y que las aberraciones de nuestro siglo tratan de reducir en la nuestra, á la más injustificable nulidad.

A la presente generación toque tal vez la fortuna, que solamente dejará escapar de entre las manos una ceguedad inconcebible, de tributar un homenaje á este sabio eminente, perpetuando su recuerdo, honrando á un hombre extraordinario, que honra al país que tuvo la dicha de servirle de cuna.

El conocido escritor D. Francisco Sosa, tuvo la feliz idea, que ha sido con entusiasmo recibida por la ilustración y el patriotismo, de colocar sobre los postes construidos en la calzada de la Reforma, bustos de los Mexicanos distinguidos que por fortuna no escasean, si bien hay poquísimos de la talla de nuestro Velázquez de León.

El Estado de México, en cuyo suelo vió la luz de la vida este genio privilegiado, debe elegirlo para que ocupe uno de los pedestales que le corresponden, seguro de que si el acierto preside en la elección de las demás figuras, ésta podrá tal vez ser igualada pero nunca podrá ser excedida.

INDICE.

ERRATAS NOTADAS.

PAG.	LÍNEA.	SE LEE.	DEBE LEERSE.
—	—	—	—
8	6	Pazara	Pazaran
8	14	Ruinoscra	Reinossa
15	23	teóricas	técnicas
21	1	I	II
21	5	Directar	Director
29	21	en las que	con las que
32	última de la nota	orgánico	inorgánico

ADVERTENCIA DEL AUTOR.

Siendo esta impresion un sobretiro de las Memorias de la Sociedad Científica "Antonio Alzate," ha debido sujetarse á la Prosodia adoptada en esta publicacion; y solamente en este concepto la ha tolerado el Autor en contra de sus ideas y de la regla adoptada en sus publicaciones independientes.

